امتحانات رقم (1)

الترم الاول





النمــوذج 1

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) أى مما يلى يُعبر عن دقائق الغازات ؟

ⓐ المسافات البينية بينها صغيرة. ⓑ غير قابلة للانضغاط.

ⓒ قوى التجاذب بينهما ضعيفة جدًا. ⓓ تتحرك حركة محدودة.

(2) تُطلى الحوائط فى البلاد ذات الطقس الحار بلون ....

ⓐ فاتح لعكس الأشعة تحت الحمراء. ⓑ قاتم لعكس الأشعة تحت الحمراء.

ⓒ فاتح لامتصاص الأشعة تحت الحمراء. ⓓ قاتم لامتصاص الأشعة تحت الحمراء.

(ب) وضح العلاقة بين كل من :

(1) نوع الخلايا و عدد عُضيات الميتوكوندريا فيها.

(2) ضغط الغازات و توفير الطاقة فى القدر الكاتم.

(3) هرمون الإنسولين و مرض السكرى.

(4) البناء الضوئى و نوع البلاستيدات.

---

2 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(1) يتكون معدن الأوليفين من تصلد صهير البراكين. ( )

(2) تؤثر الأملاح المعدنية المُمتصة بواسطة جذور النبات فى معدل عملية البناء الضوئى. ( )

(ب) ماذا يحدث عند :

(1) حركة تيارات الحمل فى طبقة الوشاح العلوى.

(2) وضع ألواح البولى إستيرين بين قوالب طوب جدران الحوائط.

(3) إضافة محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول نترات الفضة.

(4) إضافة محلول سودان 4 إلى دهون فى صورة مخلوط.

---

3 (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(1) محلول كبريتات النحاس .... اللون ومحلول كبريتات الخارصين .... اللون.

(2) المواد الغازية قابلة للانتشار و .... ، بينما المواد السائلة قابلة للانسياب و ....

(ب) (1) زن المعادلة :



$C + O_2 \longrightarrow CO$

(2) لديك كتلتان متساويتان من الرمل والماء لهما نفس درجة الحرارة، أيا منهما ترتفع درجة حرارته بمقدار أكبر عند تسخينهما بنفس المصدر الحرارى لمدة دقيقتين ؟ مع التفسير.

(3) مما يتركب خليط الجير الصودى ؟ وما أهميته ؟

(4) ما الفرق بين عملية التبخر و عملية الغليان «من حيث : درجة الحرارة».

4 (أ) اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

(1) تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة.

(2) كسر الروابط بين ذرات جزيئات المتفاعلات وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات النواتج.

(ب) (1) أعد كتابة المعادلة التالية، بعد وزنها وكتابة الحالة الفيزيائية للمتفاعلات والنواتج :



$$H_2O \longrightarrow H_2 + O_2$$

(2) ما المقصود بالموائع ؟

(3) ما الذى استنتجه العالم هيلمونت من تجربته التى استغرقت 5 سنوات ؟

(4) ما نوع تربة مريوط ؟ وكيف نشأت ؟

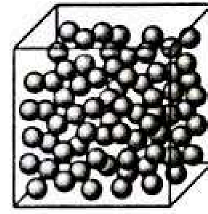
النموذج 2

1 (أ) صوب ما تحته خط :

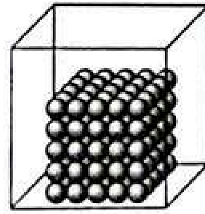
(1) العوامل المؤثرة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تستهلك أو تتغير.

(2) الفركتوز من السكريات العديدة.

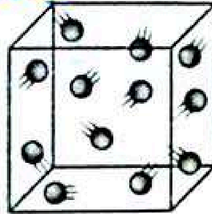
(ب) (1) الأشكال التالية تعبر عن حالات المادة الثلاث الرئيسية :



(1)



(2)



(3)

1- ما الحالة التى يُعبر عنها كل شكل من الأشكال الثلاثة ؟

2- ما نوع حركة جسيمات المادة (2) ؟

(2) وضح خصائص سكر المائدة قبل وبعد احتراقه.

(3) كيف يُستدل على تصاعد غاز النشادر من فوهة أنبوبة اختبار ؟

---

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) من العمليات الانعكاسية ....

Ⓐ الانصهار والغليان. Ⓑ الغليان والتبخر.

Ⓒ الانصهار و التجمد. Ⓓ التجمد والتكاثف.

(2) يمكن الحصول على الموارد غير المتجددة من الأغلفة التالية، عدا ....

Ⓐ الغلاف الجوى.
Ⓑ الغلاف الصخرى.
Ⓒ الغلاف المائى.
Ⓓ الغلاف الحيوى.

(ب) (1) الردياتير يمثل نظام أساسى فى كل المركبات :

1- ما أهمية الردياتير فى المركبات ؟

2- ما السائل المستخدم فى الردياتير، ولماذا ؟

(2) مما تتركب الجرانا، وما نوع التفاعلات التى تتم فيها ؟

(3) اكتب المعادلة الرمزية المُعبرة عن عملية التنفس الخلوى.

---

3 (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(1) تنتقل الحرارة فى الفراغ بطريقة .... وفى المواد الصلبة بطريقة ....

(2) معدن .... شفاف، بينما معدن .... نصف شفاف.

(ب) (1) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل محلول كلوريد الكالسيوم مع محلول كبريتات الصوديوم، مع كتابة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل.

(2) ما أهمية نظام رادار DART ؟

(3) أعد كتابة المعادلة التالية بعد وزنها :



$$N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$$

(4) ما أثر إذابة سكر الجلوكوز فى الماء على درجتى غليان وتجمد الماء ؟

---

4 (أ) اكتب الرقم الدال على كل مما يأتى :

(1) عدد ذرات الكربون فى الجزىء الواحد من سكر الجلوكوز.

(2) عدد جزيئات الماء الناتجة من تحول 2 جزىء جلوكوز إلى جزىء مالتوز.

(ب) (1) ما المقصود بكل من :

1- التوصيلية الحرارية.
2- عملية الانصهار.

(2) حدد المرحلة واسم التفاعل الذى ينتج عنه القدر الأكبر من طاقة ATP فى عملية التنفس الخلوى.

(3) وضح إحدى النتائج المترتبة على تباعد صفيحتان قاريتان عن بعضها.

النمـــوذج 3

1 (أ) اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

(1) الحالة الرابعة من حالات المادة.

(2) نظام يتم فيه تبادل كل من المادة والطاقة مع الوسط المحيط.

(ب) (1) كيف يتحول جزىء ATP إلى جزىء ADP ؟

(2) اذكر مثالاً للمعادن التى تتكون من :

1- تصلد الصهير. — 2- تبلر محاليل فوهات المياه الحارة.

(3) اذكر عاملين من العوامل المؤثرة فى معدل التبخر.

---

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) المواد السائلة لها ....

(أ) حجم ثابت وشكل ثابت. — (ب) حجم ثابت وشكل غير ثابت.

(ج) حجم غير ثابت وشكل ثابت. — (د) حجم غير ثابت وشكل غير ثابت.

(2) عند تسخين الهواء ....

(أ) يتمدد وتقل كثافته ويرتفع لأعلى. — (ب) ينكمش وتزداد كثافته ويرتفع لأعلى.

(ج) يتمدد وتقل كثافته ويهبط لأسفل. — (د) ينكمش وتزداد كثافته ويهبط لأسفل.

(ب) (1) السكروز والمالتوز والجلوكوز من الكربوهيدرات :

1- ما تصنيف كل من الجلوكوز و السكروز؟

2- اذكر وجه تشابه ووجه اختلاف بين السكروز والمالتوز.

3- كيف يُمكن الكشف عن محلول سكر الجلوكوز؟

(2) أيهما يكتسب الحرارة بشكل أسرع الماء أم الزيت ؟ مع التفسير.

---

3 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(1) الأشعة تحت الحمراء لها تأثير حرارى. ( )

(2) أثبت العالم براون أن الأكسجين مادة أساسية فى عملية الاحتراق. ( )

(ب) (1) الشكل المقابل يوضح منحنى تسخين الماء بحالاته الثلاثة الأساسية فى ظروف معينة :

درجة الحرارة (°C)

A B C D

الزمن (min)

1- ما المقصود بانصهار الثلج ؟ وما الجزء الذى يمثله على الشكل البيانى ؟

2- هل تتغير قيم درجة الحرارة الموضحة على الشكل عند قياسها فى المناطق الجبلية المرتفعة ؟ مع التفسير.

(2) علل لما يأتى :

1- غمر أوراق النبات فى الماء المغلى قبل الكشف عن وجود النشا بها.

2- تسمية الزلازل التكتونية بهذا الاسم.

---

4 (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(1) تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرةً، يُعرف باسم .... كما فى تكوُن ....

(2) الطاقة الداخلية للنظام عبارة عن مجموع .... و ....

(ب) (1) اذكر وجه تشابه ووجه اختلاف بين الهاليت و الأوبال.

(2) ماذا يحدث عند إضافة حمض الأسيتيك المخفف إلى بيكربونات الصوديوم ؟

(3) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل التالى، متضمنة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل وشروط التفاعل :

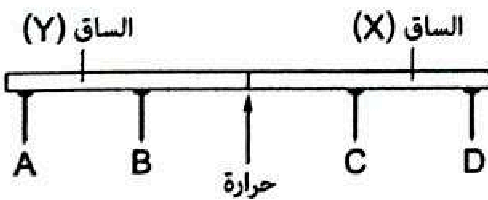
تسخين مسحوق أكسيد الزئبق بشدة لتكوين الزئبق والأكسجين.

النمــوذج 4

1 (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، ثم أعد كتابة العبارات كاملة :

(A)	(B)
تفاعل	**يُستدل عليه من**
(1) صدأ الحديد	(1) تغير اللون.
(2) الماغنسيوم مع الأحماض	(2) تكوُن راسب.
	(3) تكوُن فقاعات غازية.

(ب) (1) الشكل المقابل يوضح تجربة عملية تم فيها تثبيت أربعة دبابيس بقطع شمع متماثلة على ساقين (X) ، (Y) لهما نفس الطول والسُمك :



1- ما الغرض من إجراء هذه التجربة ؟

2- ما التفسير العلمى لسقوط الدبوس (C) ، قبل الدبوس (B) ؟

3- ما الذى تستنتجه إذا سقط الدبوسين (A) ، (D) فى نفس التوقيت ؟

(2) ما الدور الذى يقوم به محلول أزرق الميثيلين فى تجارب عملية التنفس ؟

2 **(أ) صوب ما تحته خط :**

(1) درجة حرارة النظام تمثل الطاقة الداخلية لجسيماته.

(2) تكوّن الأخدود الأفريقى العظيم من نشأة قشرة محيطية جديدة.

(ب) (1) ماذا يحدث عند :

1- سقوط الضوء الأبيض على ورقة خضراء.

2- سقوط نيزك ضخم على سطح الأرض.

3- تبريد محلول فوق مشبع ساخن من أسيتات الصوديوم.

(2) ماذا يحدث عند إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون فى محلول ماء الجير الرائق ؟

وهل يدل ذلك على تغير فيزيائى أم كيميائى ؟

---

3 **(أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :**

(1) تضم الموائع المواد .... والمواد ....

(2) كلوريد الفضة راسب .... اللون ويتحول إلى اللون .... عند تعرضه لضوء الشمس.

(ب) ما الفرق بين كل من :

(1) المواد الصلبة و المواد الغازية «من حيث : المسافات البينية».

(2) محلول اليود و محلول بيوريت «من حيث : الاستخدام».

(3) تربة دلتا النيل و تربة الواحات «من حيث : كيفية التكوّن».

(4) عمليات الهدم و عمليات البناء «من حيث : الطاقة».

---

4 **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(1) أى مما يلى يُعد صحيحًا بالنسبة لكل النظم الكونية ؟

(أ) تفقد حرارة. (ب) تتبادل الطاقة مع الوسط المحيط.

(ج) تكتسب حرارة. (د) يفصلها حد عن الوسط المحيط.

(2) فى التفاعل : $KOH + H_3PO_4 \longrightarrow K_3PO_4 + H_2O$



يكون معامل KOH فى المعادلة الموزونة ....

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

(ب) (1) لماذا :

1- لا يتكون نشا فى جزء الورقة المغطى بشريط أسود.

2- يزداد الاهتمام بالزراعة العمودية.

(2) ما نوع المادة الكيميائية التى يتكون منها الكوليسترول ؟ وما خطورة زيادة نسبته فى الدم ؟

النمـوذج 5

1 (أ) اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

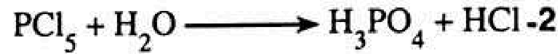
(1) قابلية الموائع للتدفق بسهولة.

(2) مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تُستهلك أو تتغير.

(ب) (1) أعد كتابة المعادلات التالية بعد وزنها :



1- $NH_3 + O_2 \longrightarrow NO + H_2O$



2- $PCl_5 + H_2O \longrightarrow H_3PO_4 + HCl$

(2) وضح أثر تركيز غاز CO_2 على معدل عملية البناء الضوئى.

(3) ماذا تلاحظ عند الضغط على مكبس محقن فوهته مسدودة وبه كمية من الهواء ؟

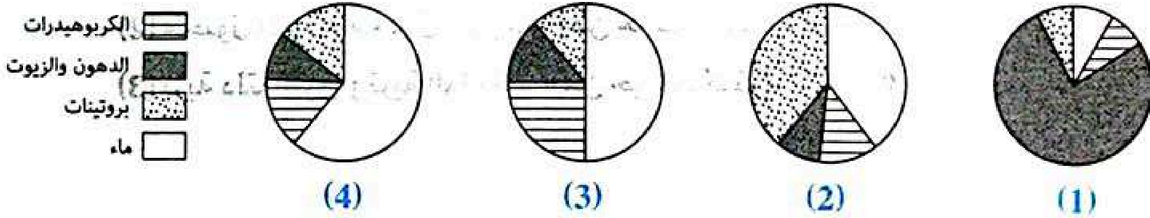
---

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) كل مما يأتى عوامل تؤثر فى درجة حرارة النظام، عدا ....

(أ) كتلته. (ب) نوع مادته. (ج) شكله. (د) حالته الفيزيائية.

(2) المخططات الدائرية التالية توضح مكونات أربع عينات مختلفة من الغذاء كتلة كل منها 100 g :



أى هذه العينات تختزن القدر الأكبر من الطاقة ؟

(أ) (1). (ب) (2). (ج) (3). (د) (4).

(ب) فسر ما يلى :

(1) تسمية البحر الأحمر بهذا الاسم.

(2) انخفاض درجة غليان الماء على قمم المرتفعات.

(3) يُفضل استخدام الطوب الطفلى المفرغ فى بناء واجهات المنازل.

(4) تجنب لمس المسحوق الأبيض المتكون فور حرق شريط من الماغنسيوم.

---

3 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(1) معدن الهيماتيت عبارة عن أكسيد الحديد أصفر اللون. (   )

(2) النيتروجين عنصر أساسى فى تكوين الأحماض الأمينية. (   )

(ب) (1) وضع أصيص نبات و بجواره كأس بها محلول أزرق الميثيلين تحت ناقوس زجاجي وضح ماذا تلاحظ في وجود الضوء وفي غيابه، مع التفسير.

(2) هل الثبات النسبي لدرجة حرارة ماء البحر، تعني أنه لا يمتص طاقة حرارية ؟ مع التفسير.

(3) طبق مفهوم التفاعل الكيميائي على تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك لتكوين كلوريد صوديوم وماء.

---

4 (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(1) عند قلي البيض يتغير .... و .... البياض والصفار مما يدل على حدوث تفاعل كيميائي.

(2) وضع العالم .... فرضية .... بناءًا على ملاحظته لتطور شكل خريطة العالم على مدار الزمن.

(ب) (1) يحتوى الإناء (A) على لتر ماء يغلي ويحتوى الإناء (B) على نصف لتر ماء يغلي.

ماذا يحدث عند تلامس كل من الوعائين بالنسبة لانتقال الحرارة ؟ مع التفسير.

(2) ما تأثير زيادة الرطوبة على معدل تبخر السوائل ؟

(3) ماذا يحدث للماء في مرحلة التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي ؟

(4) ما المقصود بالمعدن ؟

النموذج 6

1 (أ) صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

(1) المسافات البينية بين جزيئات المواد السائلة تساوي المسافات البينية بين جزيئات المواد الغازية.

(2) عبوات المياه الغازية المعدنية تُمثل نظامًا مفتوحًا.

(ب) (1) كيف تكونت كل من :

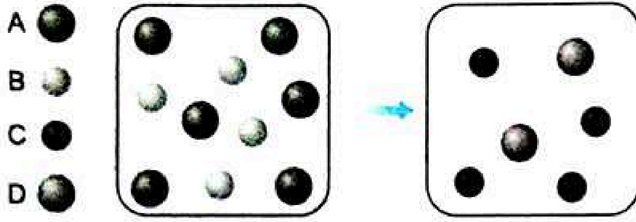
1- حُفرة جبل الكامل.

2- جبل حرة رهط.

(2) فسر : كيفية انتقال الحرارة في الغازات بتيارات الحمل.

(3) الشكل المقابل : يوضح تفاعل جزيئات المادة (A) مع جزيئات المادة (B) لتكوين المادتين (C) ، (D)

اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل الحادث.



---

2 (أ) أكمل المعادلات التالية بما يناسبها :

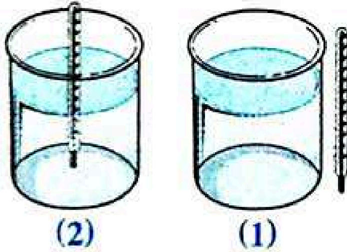


(1) $6O_2$ + ... ←(ضوء / كلوروفيل)— $6CO_2$ + ...



(2) .... + ... $\xrightarrow{\Delta}$ $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)}$

(ب) (1) الأشكال المقابلة توضح كأسين يحتويا على كتلتين متساويتين من الماء لهما نفس درجة الحرارة (60°C) :



1- كيف تنتقل الحرارة إلى الترمومتر فى كل حالة ؟

2- قارن بين متوسط طاقة حركة جسيمات الماء الموجودة بالكأسين، مع التفسير.

(2) ماذا تلاحظ عند ترك ثمرة فاكهة فى الهواء الرطب لفترة طويلة ؟

(3) ما أهمية عظام الحيوانات فى الصناعات الغذائية ؟

---

3 (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

(1) الزبد / الدقيق / العنب / الأرز.

(2) أوبال / كوارتز / هاليت / أوليفين.

(ب) (1) يحترق غاز الإيثان (C_2H_6) فى جو من الأكسجين ليعطى نفس نواتج احتراق الميثان :

1- اكتب معادلة احتراق غاز الإيثان بصورة تحقق قانون بقاء الكتلة.

2- كيف يُستدل على الغاز الناتج من هذا التفاعل ؟

(2) قارن بين المواد الصلبة و المواد السائلة، من حيث : قابلية الانسياب.

(3) ما المادة المُستخدمة فى علاج مرض السكرى، وما التقنية المُستخدمة فى صناعته ؟

---

4 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) أى مما يلى يُعد صحيحًا بالنسبة لعملية التنفس الخلوى ؟

ⓐ تتم على ثلاث مراحل.

ⓑ تُجرى المرحلة الأولى فى السيتوبلازم.

ⓒ تُجرى تفاعلات دورة كربس فى السيتوبلازم.

ⓓ ينتج غاز CO_2 فى المرحلة الأولى.

(2) كل مما يلى من مكونات التربة، عدا ....

(أ) ماء. (ب) طمى. (ج) أوزون. (د) دبال.

(ب) (1) تتضمن دورة الماء فى الطبيعة أربع عمليات رئيسية :

1- اذكر عمليتان انعكاسيتان من هذه العمليات.

2- اذكر عمليتان تحتاجان إلى امتصاص طاقة حرارية.

(2) صف الغشاء الداخلى للميتوكوندريا، مع ذكر الملائمة الوظيفية له.

(3) كيف نشأت جُزر اليابان من حركة الصفائح التكتونية ؟

النمــوذج 7

1 (أ) اكتب ما تعبر عنه كل من العبارات التالية :

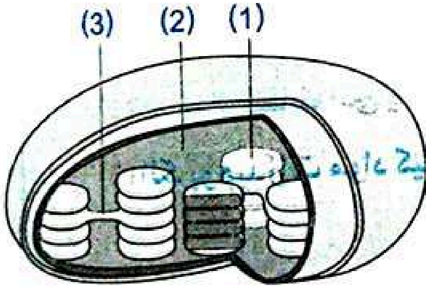
(1) حركة الصفائح التكتونية المتحاذية جنبًا إلى جنب.

(2) القهوة سريعة الذوبان فى الماء.

(ب) (1) الشكل المقابل يُعبر عن إحدى عُضيات الخلية :

1- هل توجد هذه العُضية فى خلايا كل الكائنات الحية ؟ مع التفسير.

2- استبدل الأرقام الموضحة على الشكل بالبيانات المناسبة.



(2) قارن بين درجة غليان الماء المقطر والماء المذاب فيه ملعقة سكر الجلوكوز فى الضغط الجوى المعتاد.

(3) ما الدور الذى تقوم به الفضة فى أجهزة الكمبيوتر ؟ «فى حدود ما درست».

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) أجريت تجربة تسخين كتلتين متساويتين من الماء والثلج بنفس المصدر الحرارى.
أى مما يلى يُمثل المتغير التابع ؟

(أ) تساوى الكتلتين.

(ب) اختلاف نوع المادتين.

(ج) اختلاف معدل التغير فى درجة حرارة الكتلتين.

(د) تساوى كمية الحرارة المكتسبة.

(2) يتكون راسب أبيض عند إضافة محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول ....

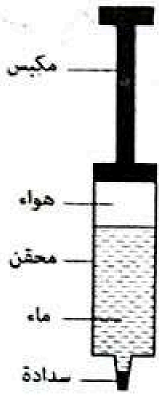
(أ) نترات الفضة.

(ب) حمض الأسيتيك.

(ج) بيكربونات الصوديوم.

(د) كبريتات النحاس.

(ب) (1) من الشكل المقابل :



1- ما الفرق بين قوى التجاذب بين جسيمات المائعين الموضحين بالشكل ؟

2- ماذا يحدث لحجم كلٍ من الماء والهواء عند الضغط على مكبس المحقن ؟

(2) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات التالية، مع كتابة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل :

1- تفاعل محلول كلوريد الباريوم مع محلول كبريتات الصوديوم لتكوين محلول كلوريد الصوديوم و راسب من كبريتات الباريوم.

2- تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

---

3 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(1) الحرارة النوعية للزئبق أكبر مما للماء. ( )

(2) تكوين الجليكوجين من الجلوكوز يمثل عملية هدم. ( )

(ب) (1) وضح الأساس العلمى لظاهرة نسيم البحر.

(2) ما الملاحظات التى يُستدل منها على أن احتراق السكر يُمثل تفاعل كيميائى ؟

(3) الكربوهيدرات مواد كيميائية غذائية :

1- اذكر مصدرين للكربوهيدرات.

2- وضح أهمية الكربوهيدرات لجُدر الخلايا النباتية.

---

4 (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(1) .... الشمع يمثل تغير فيزيائى، بينما .... الشمع يمثل تغير كيميائى.

(2) الصهارة الغنية بالماغنسيوم والحديد تكوِّن عند تصلدها معادن مثل .... ، ....

(ب) (1) ما الخاصية التى نتعرف بها على معدن :

1- الجالينا.

2- الكوارتز النقى.

(2) ما الدور الذى تقوم به البروتينات فى كل من :

1- مساحيق الغسيل.

2- تدعيم الجهاز المناعى.

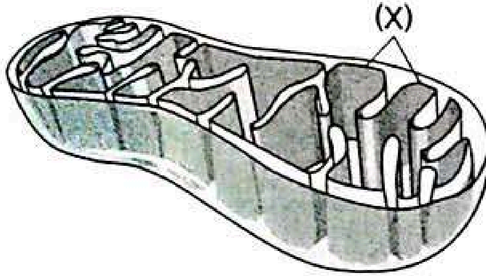
النمـوذج 8

1 (أ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(1) تربة منقولة.

(2) مادة عازلة للحرارة.

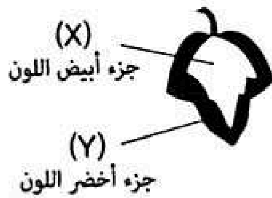
(ب)**(1)** الشكل المقابل يُمثل إحدى عُضيات الخلية :



1- ما اسم هذه العُضيـة، ومـا العملية الحيوية التى تتم فيها ؟

2- وضح السبب والنتيجة فى التكيف التركيبى للغشاء (X).

(2) الشكل المقابل يوضح شكل ورقة نبات :



1- ما الصبغ المسبب للون الأخضر فى الورقة ؟

2- حدد رمز الجزء الذى يتلون باللون الأزرق القاتم عند الكشف عـن وجود النشـا فى الورقـة، مع التفسير.

---

2 (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(1) معدن الهيماتيت يُعد أحد خامات <u>النحاس</u>.

(2) الغازات المتأينة تُمثل الحالة الرابعة للمادة وهى <u>الزُلال</u>.

(ب) وضح العلاقة بين كل من :

(1) القدر الكاتم و توفير الطاقة.

(2) كتلة المادة و مقدار التغير فى درجة حرارتها عند تسخينها.

(3) بريق الأجسام و قدرتها على عكس الأشعة تحت الحمراء.

(4) الألعاب النارية و التغيرات الكيميائية.

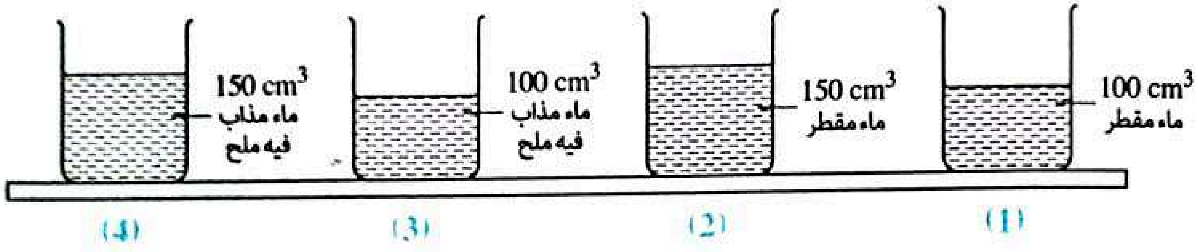
---

3 (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(1) سكر الفركتوز من السكريات ....، بينما النشا من السكريات ....

(2) تسبب .... انهيارات و.......... وتشققات أرضية.

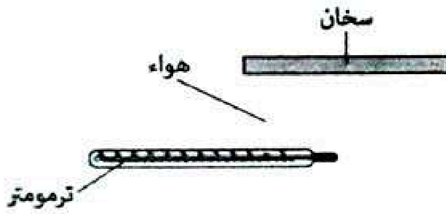
(ب)(1) من الشكل التالى :



عند تسخين محتويات كل وعاء بنفس مصدر الحرارة لنفس الفترة الزمنية في أي حالة تكون درجة الغليان هي الأعلى، مع التفسير.

(2) لماذا لا يُعد سقوط حبيبات السكر من كيس مثقوب انسيابًا ؟

(3) ضخ الهواء ببطء داخل إطار سيارة لا يؤدى إلى رفع درجة الحرارة، هل يزداد أم لا يتأثر متوسط طاقة حركة جزيئات الهواء ؟ مع التفسير.



(4) ما الطريقة (الطرق) التى تنتقل بها الحرارة من السخان إلى الترمومتر كما بالشكل المقابل ؟

---

4 (أ) اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

(1) الصورة التى تُخزن عليها السكريات الزائدة فى الكبد.

(2) الحدود الفاصلة التى تتقارب عندها الصفائحُ التكتونية.

(ب)(1) يتفاعل حمض الأسيتيك المخفف مع بيكربونات الصوديوم مكونًا ملح أسيتات الصوديوم وماء وغاز ثانى أكسيد الكربون :

1- كيف يُستدل على حدوث هذا التفاعل ؟

2- كيف يمكنك الكشف عن تصاعد غاز CO_2 بطريقة كيميائية ؟

3- كيف يمكن إعداد محلول فوق مشبع من أسيتات الصوديوم ؟

(2) أعد كتابة المعادلة اللفظية التالية فى صورة رمزية، مع كتابة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل:

محلول كبريتيد الهيدروچين + غاز ثانى أكسيد الكبريت ⟵ كبريت صلب + ماء

النمــوذج 9

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) تحتوى سيقان البطاطس على بلاستيدات ....

Ⓐ خضراء فقط. Ⓑ عديمة اللون فقط.

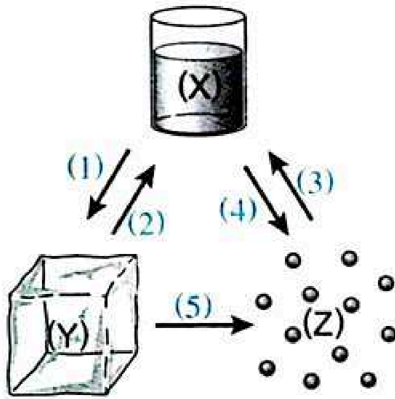
Ⓒ خضراء وحمراء. Ⓓ ملونة وعديمة اللون.

(2) تتشابه البلاستيدات الخضراء مع الميتوكوندريا فى وجود ....

Ⓐ الأعراف. Ⓑ الغشاء المزدوج.

Ⓒ الأغشية الرقيقة. Ⓓ أقراص الجرانا.

(ب) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يلى :



(1) حدد رمز المادة التى تكون طاقة حركة جزيئاتها أكبر ما يمكن، وصف قوة التجاذب بين جزيئاتها.

(2) ما العملية المُعبر عنها بالرقم (5) ؟ مع ذكر مثال لمادة تحدث لها هذه العملية.

(3) حدد رموز العمليات التى تكون مصحوبة باكتساب طاقة حرارية.

(4) وضح اتجاه انتقال الحرارة عند تلامس كل من المادتين (X) ، (Y).

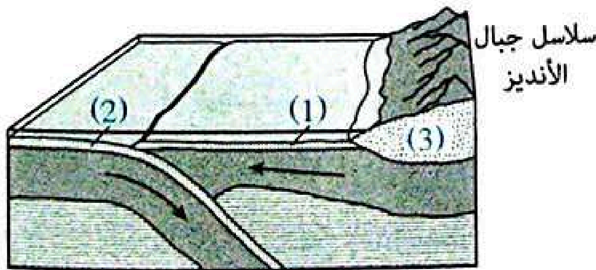
---

2 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(1) فى عملية التنفس الخلوى يتحلل الجلوكوز مائيًا فى الميتوكوندريا. ( )

(2) تُعد الأحماض الدهنية هى الوحدات المكونة للبروتينات. ( )

(ب)(1) الشكل المقابل يوضح كيفية تكوّن سلاسل جبال الأنديز :



1- ما نوع كل من الصفيحتين (1) ، (2)، وما نوع حركتيهما ؟

2- ما نوع القشرة (3) ؟ مع التفسير.

(2) لماذا يمكن أن يحتوى وعاء حجمه $100\ cm^3$ على $120\ cm^3$ من الهواء ولكن لا يمكنه احتواء $120\ cm^3$ من الماء ؟

(3) ما كتلة أكسيد الماغنسيوم الناتج من اتحاد $2.4\ g$ من الماغنسيوم مع $1.6\ g$ من الأكسجين ؟ مع التفسير.

3 (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارات كاملة :

(A)	(B)
(1) الكبريت معدن	(1) غنى بالسيليكا.
(2) الميكا معدن	(2) عنصر أصفر اللون.
	(3) غنى بالماغنسيوم والحديد.

(ب) (1) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على تحول جزىء ADP إلى جزىء ATP

(2) ما معنى أن الحرارة النوعية للحديد 450 J/kg.°C ؟

(3) ما النبات الذى أجرى عليه العالم هيلمونت تجربته، وما التغيرات التى لاحظها بعد مرور 5 سنوات من بدء تجربته ؟

(4) ما خطورة الإفراط فى تناول المكملات الغذائية الغنية بمركبات الأحماض الأمينية ؟

---

4 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) يُستدل على تفاعل الخارصين مع محلول كبريتات النحاس من ....

أ) تغير لون المحلول وتكوُّن فقاعات غازية.

ب) تكوُّن فقاعات غازية فقط.

ج) زوال لون المحلول وتكوُّن راسب.

د) تكوُّن مادة بيضاء اللون.

(2) ثلاث عينات متساوية الكتلة من ثلج درجة حرارته $-5°C$ وألومنيوم درجة حرارته $20°C$ وماء درجة حرارته $20°C$، أُمدت بنفس القدر من الطاقة الحرارية، ما الترتيب الصحيح للتغير الأسرع فى درجة الحرارة ؟

أ) ألومنيوم ثم الماء ثم الثلج.

ب) ألومنيوم ثم الثلج ثم الماء.

ج) الثلج ثم الماء ثم ألومنيوم.

د) الماء ثم ألومنيوم ثم الثلج.

(ب) (1) أين يُفضل وضع المدفأة فى الغرفة ؟ مع التفسير.

(2) ما المواد التى يؤدى تفاعلها مع بعضها إلى تكوُّن الصابون ؟

(3) زن المعادلة : $Fe_3O_4 + H_2 \longrightarrow Fe + H_2O$

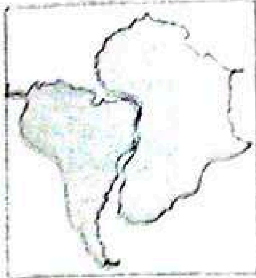
(4) وضح العلاقة بين سرعة انتشار الغازات وكتلة جزيئاتها.

النمـوذج 10

1 (أ) اختر غير المناسب فيما يلى، ثم اكتب ما يربط بين الباقى :

(1) تسامى / غليان / تساقط / انصهار.

(2) تنتشر فى الفراغ / سرعتها 300000 km/s / لها تأثير حرارى / موجات مرئية.



(ب)(1) الشـكل المقابـل : يوضح قارتين عندما أخذتا فى الانفصال، مـا هاتيـن القارتين، ومتى بدأ انفصالهما عن بعضهما ؟

(2) ما المقصود بالإنزيمات ؟

(3) الشـكل المقابـل، يمثل جسيمات المادة فى حالاتها الثلاثة :



1- ما الحالة الفيزيائية للمـادة عندما تكون فى الحالة (3) ؟

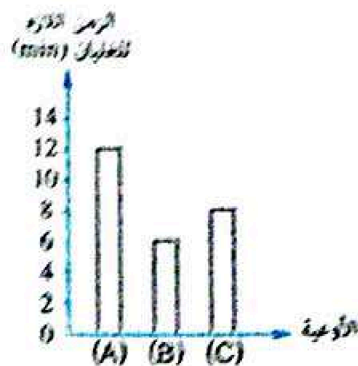
2- فسر كيف تُحدد حركة جسيمات المادة حالتها الفيزيائية.

---

2 (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(1) .... الحديد عند تعرضه للهواء والرطوبة و هو يُعد تغير ....

(2) يُنصح بتقليل الكربوهيدرات البيضاء مثل .... ، ....



(ب)(1) سخنت ثلاث كميات مختلفة من الماء فى ثلاثة أوعية متماثلة ويُعبر الشـكل البيانى المقابل عن زمن وصول كل كمية إلى درجة الغليان :

1- أى هذه الأوعية يحتوى على الكمية الأقل من الماء ؟

2- ما المتغير المستقل وما المتغير الضابط فى هذه التجربة ؟

(2) فى التفاعل التالى :

ماغنسيوم + حمض كبريتيك مخفف ⟵ محلول كبريتات ماغنسيوم + هيدروجين

1- اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل الكيميائى، مع كتابة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل.

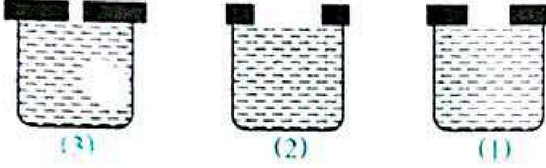
2- احسب كتلة حمض الكبريتيك المخفف اللازمة للتفاعل مع 24 g من الماغنسيوم لتكوين 120 g من كبريتات الماغنسيوم و 2 g من الهيدروجين.

3 (أ) اكتب ما تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

(1) عملية تحول جزيئات البروتين إلى جزيئات الأحماض الأمينية.

(2) المواد العضوية المتحللة الموجودة بالتربة.

(ب) (1) الأوعية الموضحة بالشكل المقابل تحتوى على كميات متساوية من الماء :



1- لماذا تقل كميات الماء فى الأوعية الثلاثة بعد مرور عدة ساعات ؟

2- أى من هذه الأوعية تكون كمية الماء فيه هى الأقل بعد مرور عدة ساعات ؟ مع التفسير.

(2) لماذا يُنصح بالانبطاح أرضًا عند انتشار دخان حريق فى مكان مغلق ؟

(3) ما الفرق بين التغير الفيزيائى و التغير الكيميائى للمواد ؟

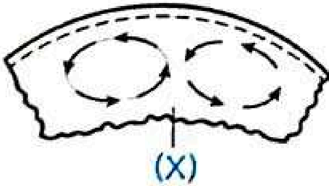
---

4 (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(1) يمتص الجلوكوز طاقة الضوئين الأحمر والأزرق فى عملية البناء الضوئى.

(2) فى المرحلة الأولى من عملية التنفس الخلوى يتحول كل جزىء جلوكوز إلى 2 جزىء من الأدينوسين.

(ب) (1) الشكل المقابل : يمثل حركة الماجما فى الطبقة (X) من الأرض.



ما الطريقة التى تتحرك بها الماجما فى الطبقة (X) ؟

وما اسم هذه الطبقة ؟

(2) وُضع فى الخلاط بيضة وملعقة نشا و ماء لعمل خليط سائل.

اذكر ثلاثة كواشف تُعطى نتائج إيجابية مع المكونات الغذائية بهذا الخليط.

(3) كيف نشأت جُزر هاواى ؟

إجابات ✓ نماذج الامتحانات

النموذج 1

1 (أ) (1) (ج) (2) (أ)

(ب) (1) يزداد عدد الميتوكوندريا فى الخلايا التى تحتاج إلى قدر كبير من الطاقة مثل خلايا العضلات والكبد.

(2) زيادة الضغط نتيجة احتباس بخار الماء داخل القدر الكاتم يقلل من زمن طهى الطعام مما يساعد على توفير الطاقة.

(3) نقص إفراز البنكرياس لهرمون الإنسولين يسبب الإصابة بمرض السكرى.

(4) تتم عملية البناء الضوئى فى البلاستيدات الخضراء فقط لاحتوائها على صبغ الكلوروفيل.

---

2 (أ) (1) ✓ (2) ✓

(ب) (1) تتحرك الصفائح التكتونية حركة بطيئة مستمرة غير ملحوظة بالنسبة لبعضها البعض.

(2) يزداد العزل الحرارى، فلا يشعر من بداخل المبنى بالتغيرات الحرارية الحادثة خارجه وهو ما يقلل من تكلفة تكييف الهواء داخل المبانى.

(3) يتكون راسب أبيض من كلوريد الفضة، يتحول إلى اللون البنفسجى عند تعرضه لضوء الشمس.

(4) يتكون لون أحمر برتقالى على سطح المخلوط المحتوى على الدهون.

---

3 (أ) (1) أزرق / عديم.

(2) الانضغاط / الانتشار.

(ب) (1) 
$2C + O_2 \longrightarrow 2CO$

(2) الرمل / لأن الحرارة النوعية للرمل أقل مما للماء.

(3) هيدروكسيد الصوديوم وأكسيد الكالسيوم / يستخدم فى امتصاص غاز CO_2

(4) عملية التبخر تتم عند أى درجة حرارة، بينما عملية الغليان تتم عند درجة حرارة معينة (درجة الغليان).

---

4 (أ) (1) عملية التسامى.

(2) التفاعل الكيميائى.

(ب) (1) 
$2H_2O_{(l)} \longrightarrow 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$

(2) المواد القابلة للانسياب وتغير شكلها بتغير شكل الإناء الحاوى لها.

(3) استنتج أن الماء عنصر أساسى فى نمو النباتات.

(4) تربة محلية متبقية، نشأت من التجوية البطيئة للصخور الرملية والجيرية فى نفس مكانها.

النموذج 2

1 (أ) (1) الحفازة. (2) الأحادية.

(ب) (1) 1- (1) : الحالة السائلة،

(2) : الحالة الصلبة،

(3) : الحالة الغازية.

2- تهتز جسيمات المادة فى موضعها دون أن تنتقل لموضع آخر.

(2) قبل الاحتراق : مادة صلبة بيضاء، عديمة الرائحة.

بعد الاحتراق : مادة سوداء مع تصاعد دخان ورائحة قوية.

(3) عند تقريب شريط دليل اليونيفرسال المبلل بالماء إلى فوهة الأنبوبة، يتغير لونه.

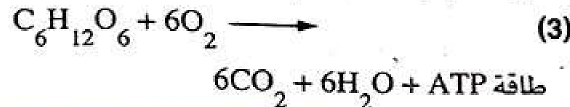
---

2 (أ) (1) (ج) (2) (د)

(ب) (1) 1- نظام تبريد يعمل على حماية محركات السيارات من التلف بفعل الحرارة المرتفعة.

2- الماء، لأنه سائلًا ممتاز للتبريد بسبب ارتفاع حرارته النوعية.

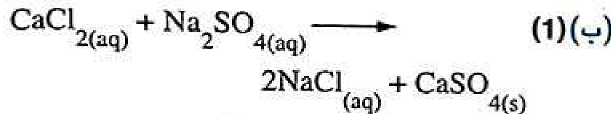
(2) تتركب من وحدات بنائية تسمى الأقراص يصل عددها إلى 15 قرص أو أكثر / تتم فيها التفاعلات الضوئية.

(3) 
$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + ATP$ طاقة

---

3 (أ) (1) الإشعاع / التوصيل.

(2) الكوارتز / الميكا.

(ب) (1) 
$CaCl_{2(aq)} + Na_2SO_{4(aq)} \longrightarrow 2NaCl_{(aq)} + CaSO_{4(s)}$

(2) تغيير مدار النيازك لحماية الأرض من اصطدامها بها.

(3) 
$N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$

(4) ترتفع درجة الغليان عن 100°C وتنخفض درجة التجمد عن 0°C

---

4 (أ) (1) 6 ذرات. (2) 1 جزىء.

(ب) (1) أجب بنفسك.

(2) المرحلة الثانية فى تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون.

(3) تتكون قشرة محيطية جديدة أو قشرة قارية جديدة.

النموذج 3

1 (أ)(1) البلازما. (2) النظام المفتوح.

(ب)(1) بفقد مجموعة فوسفات.

(2) 1- الميكا. 2- الأباتيت.

«أو أى إجابة أخرى صحيحة».

(3) درجة الحرارة ومساحة سطح السائل.

«أو أى إجابة أخرى صحيحة».

---

2 (أ)(1) ⓑ (2) ⓐ

(ب)(1) 1- • الجلوكوز سكر أحادى.

• السكروز سكر ثنائى (محدود).

2- • وجه التشابه: كلاهما من السكريات الثنائية (المحدودة).

• وجه الاختلاف: السكروز يتكون من وحدة جلوكوز ووحدة فركتوز، بينما المالتوز يتكون من وحدتى جلوكوز.

3- باستخدام محلول بندكت حيث يتحول لونه الأزرق إلى اللون الأخضر أو البرتقالى أو الأحمر حسب تركيز سكر الجلوكوز.

(2) الزيت، لانخفاض حرارته النوعية عن الحرارة النوعية للماء.

---

3 (أ)(1) ✓

(2) أثبت العالم لافوازييه أن ....

(ب)(1) 1- تحوله من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة / الجزء AB

2- نعم/لأن فى المناطق الجبلية المرتفعة يقل الضغط الجوى فتقل درجة الغليان وترتفع درجة التجمد.

(2) 1- لكسر جدر الخلايا.

2- لأنها تحدث على حدود الصفائح التكتونية نتيجة حركة الصفائح التكتونية.

---

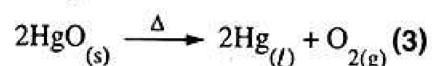
4 (أ)(1) التساقط / الصقيع.

(2) طاقة الحركة / طاقة الوضع.

(ب)(1) • وجه التشابه: كلاهما له تركيب كيميائى ثابت.

• وجه الاختلاف: الهاليت له نظام بللورى محدد، بينما الأوبال غير متبلر.

(2) يحدث تفاعل كيميائى يستدل عليه من حدوث فوران وتكوُّن فقاعات من غاز CO_2

(3) 

$$2HgO_{(s)} \xrightarrow{\Delta} 2Hg_{(l)} + O_{2(g)}$$

النموذج 4

1 (أ)(1) (1 / 1)، (3 / 2).

(ب)(1) 1- المقارنة بين التوصيلية الحرارية لمادة الساقين (X)، (Y).

2- التوصيلية الحرارية لمادة الساق (X) أفضل مما لمادة الساق (Y).

3- الساقين (X)، (Y) مصنوعين من مادة واحدة.

(2) الاستدلال على استهلاك غاز O_2 فى عملية التنفس الخلوى.

---

2 (أ)(1) متوسط طاقة حركة. (2) البحر الأحمر.

(ب)(1) 1- تمتص الورقة كل ألوان الضوء الأبيض، وتعكس فقط الضوء الأخضر.

2- تتكون حُفرة دائرية هائلة.

3- تتكون بللورات من أسيتات الصوديوم.

(2) يتعكر ماء الجير الرائق ويدل ذلك على حدوث تغير كيميائى.

---

3 (أ)(1) السائلة / الغازية.

(2) أبيض / البنفسجى.

(ب)(1) المسافات البينية بين جسيمات المادة الصلبة تكون صغيرة جدًا، بينما تكون كبيرة جدًا بين جسيمات المادة الغازية.

(2) محلول اليود يستخدم فى الكشف عن النشا، بينما محلول بيوريت يستخدم فى الكشف عن البروتينات.

(3) تربة دلتا النيل تكونت من نقل الفتات الصخرى من هضبة الحبشة عن طريق نهر النيل، بينما تربة الواحات تكونت من التجوية البطيئة للصخور الرملية والجيرية فى نفس مكانها.

(4) عمليات الهدم تكون مصحوبة بانطلاق طاقة، بينما عمليات البناء تكون مصحوبة بامتصاص طاقة.

---

4 (أ)(1) ⓓ (2) ⓒ

(ب)(1) 1- لغياب الضوء.

2- لتوفير حل مستدام لمشكلة نقص الأراضى الزراعية الصالحة للزراعة.

(2) مادة دهنية / يؤدى ترسبها داخل الشرايين إلى انسدادها وتزايد مخاطر الإصابة بأمراض القلب.

النموذج 5

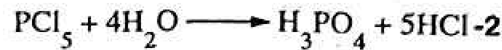
① (أ) (1) الانسياب. (2) العامل الحفاز.

(ب) (1) -1



$$4NH_3 + 5O_2 \longrightarrow 4NO + 6H_2O$$

-2



$$PCl_5 + 4H_2O \longrightarrow H_3PO_4 + 5HCl$$

(2) يزداد معدل البناء الضوئى بزيادة تركيز غاز CO_2 حتى 0.1% ثم يثبت بعد ذلك.

(3) ينضغط الهواء (يقل حجمه).

---

② (أ) (1) ⓙ (2) ⓘ

(ب) (1) لوفرة الطحالب الحمراء فيه وانعكاس لون الجبال والصخور الحمراء على سواحله.

(2) لانخفاض الضغط الجوى حيث تنخفض درجة الحرارة بمقدار 1°C تقريبًا لكل ارتفاع 300 m

(3) لأن التوصيلية الحرارية للهواء الموجود فى فراغات الطوب تكون منخفضة وهو ما يؤدى إلى حدوث عزل حرارى.

(4) لأنه يكون ساخنًا.

---

③ (أ) (1) .... أحمر اللون. (2) ✓

(ب) (1) • فى وجود الضوء لا يتغير لون محلول أزرق الميثيلين، لوجود الأكسجين الناتج من عملية البناء الضوئى.

• فى غياب الضوء يزول لون محلول أزرق الميثيلين، لاستهلاك الأكسجين فى عملية التنفس.

(2) لا / لأن أثناء عمليتى الانصهار والغليان تظل درجة الحرارة ثابتة بالرغم من امتصاص طاقة حرارية، حيث تعمل الطاقة الحرارية الممتصة على إضعاف قوى التجاذب بين جسيمات المادة.

(3) تنكسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المتفاعلات (هيدروكسيد الصوديوم وحمض الهيدروكلوريك) وتتكون روابط جديدة بين الذرات لتكوين جزيئات النواتج (كلوريد الصوديوم والماء).

---

④ (أ) (1) لون، قوام. (2) فيجنر / الانجراف القارى.

(ب) (1) لا يحدث انتقال للحرارة، لتساوى درجتى حرارة الماء فى الوعائين.

(2) يقل معدل التبخر.

(3) ينحل إلى الهيدروجين والأكسجين.

(4) أجب بنفسك.

النموذج 6

① (أ) (1) أصغر من.

(2) مغلقًا.

(ب) (1) -1 نتيجة سقوط نيزك على سطح الأرض فى الصحراء الغربية بمحافظة الوادى الجديد.

-2 نتيجة نشاط بركانى فى السعودية.

(2) ينتقل الهواء الساخن (الأقل كثافة) لأعلى ويحل محله هواء بارد (أكبر كثافة).

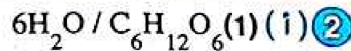
(3)



$$3A + 2B \longrightarrow 2C + D$$

---

② (أ) (1)



$6H_2O$ / $C_6H_{12}O_6$

(2)



$CO_{2(g)}$ / $2H_2O_{(v)}$

(ب) (1) -1 (1) : بالإشعاع. (2) : بالتوصيل.

-2 يتساوى متوسط طاقة حركة الجسيمات فى الكأسين / لتساوى درجة حرارتيهما.

(2) يحدث لها تغيرات كيميائية تؤدى إلى تعفنها.

(3) يستخلص منها الجيلاتين المستخدم فى الصناعات الغذائية.

---

③ (أ) (1) الزبد / مصادر غنية بالكربوهيدرات.

(2) أوبال / معادن.

(ب) (1) -1



$$2C_2H_{6(g)} + 7O_{2(g)} \xrightarrow{\Delta} 4CO_{2(g)} + 6H_2O_{(g)}$$

-2 عند إمراره فى ماء الجير الرائق، فإنه يتعكر.

(2) المواد الصلبة غير قابلة للانسياب عكس المواد السائلة.

(3) الإنسولين / تقنية الهندسة الوراثية.

---

④ (أ) (1) ⓑ (2) ⓙ

(ب) (1) -1 التبخر والتكاثف (أو الانصهار والتجمد).

-2 التبخر والانصهار.

(2) متعرج يُشكل ثنايات لزيادة مساحة السطح الداخلى للميتوكوندريا، مما يسمح بإنتاج المزيد من الطاقة.

(3) من تقارب صفيحتان محيطيتان.

النموذج 7

1 (أ) (1) الحركة التحويلية.

(2) القهوة الفورية.

(ب) (1) 1- لا / لأنها تمثل البلاستيدة الخضراء التى لا توجد إلا فى خلايا الأجزاء الخضراء من النباتات وفى الطحالب الخضراء.

2- (1) : أقراص الجرانا. (2) : الستروما.

(3) : غشاء رقيق.

(2) درجة غليان الماء المقطر (100°C) أقل من درجة غليان الماء المذاب فيه سكر الجلوكوز عند الضغط الجوى المعتاد.

(3) تستخدم فى نظام التبريد للتخلص من الحرارة الزائدة.

---

2 (أ) (1) ج (2) أ

(ب) (1) 1- قوى التجاذب بين جزيئات الماء أكبر من قوى التجاذب بين جزيئات الهواء.

2- يقل حجم الهواء ولا يتغير حجم الماء.

(2) 1-





$BaCl_{2(aq)} + Na_2SO_{4(aq)} \longrightarrow 2NaCl_{(aq)} + BaSO_{4(s)}$

2-



$Mg_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \xrightarrow{dil} MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$

---

3 (أ) (1) .... أقل مما للماء. (2) .... عملية بناء.

(ب) (1) ارتفاع الهواء الساخن الملامس لليابس لأعلى، ليحل محله هواء بارد قادم من جهة البحر.

(2) تغير لونه وتصاعد دخان وظهور رائحة قوية.

(3) 1- الخبز والبطاطس «أو أى إجابة أخرى صحيحة».

2- تكوين السليلوز المكوِّن لجُدر الخلايا النباتية.

---

4 (أ) (1) انصهار / احتراق.

(2) الأوليفين / البيروكسين.

(ب) (1) 1- اللمعان (البريق). 2- الشفافية.

(2) 1- تكون الإنزيمات التى تزيل البقع.

2- تكون الأجسام المضادة التى تقاوم الميكروبات المسببة للأمراض.

النموذج 8

1 (أ) (1) تربة دلتا النيل. (2) البولى إستيرين.

(ب) (1) 1- الميتوكوندريا، عملية التنفس الخلوى.

2- • السبب : الغشاء الداخلى للميتوكوندريا يكوِّن ثنايات تزيد من مساحة سطحه.

• النتيجة : تعزز إنتاج الطاقة فى عملية التنفس الخلوى بكفاءة عالية.

(2) 1- صبغ الكلوروفيل.

2- (Y) / لقيام هذا الجزء بعملية البناء الضوئى وبالتالى تكوين النشا الذى يؤدى إلى تحول لون اليود إلى الأزرق القاتم.

---

2 (أ) (1) الحديد. (2) البلازما.

(ب) (1) احتباس بخار الماء داخل القدر الكاتم يؤدى إلى زيادة الضغط داخله فيقل زمن الطهى مما يساعد على توفير الوقود.

(2) يزداد مقدار التغير فى درجة حرارة المادة بنقص كتلة المادة.

(3) تزداد قدرة الأجسام على عكس الأشعة تحت الحمراء بزيادة بريقها.

(4) عند اشتعال الألعاب النارية يحدث تفاعل كيميائى يكون مصحوبًا بانبعاث ضوء وحرارة.

---

3 (أ) (1) المحدودة (الثنائية) / العديدة.

(2) الزلازل / انزلاقات.

(ب) (1) الوعاء (3) / لاحتوائه على شوائب فى صورة ملح الطعام بالإضافة إلى نقص كتلته (لنقص حجمه) عن ماء الوعاء (4).

(2) لأنها مواد صلبة وسقوطها لا يغير من شكلها.

(3) لا يتأثر متوسط طاقة حركة جزيئات الهواء لعدم تغير درجة حرارته.

(4) الإشعاع فقط.

---

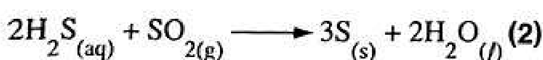
4 (أ) (1) الجليكوجين. (2) الحدود المتقاربة.

(ب) (1) 1- حدوث فوران وتصاعد فقاعات غازية من غاز CO_2

2- يعكر ماء الجير الرائق عند إمراره فيه.

3- تضاف كمية كبيرة من الملح إلى حجم صغير من الماء مع التسخين والتقليب.

(2)



$2H_2S_{(aq)} + SO_{2(g)} \longrightarrow 3S_{(s)} + 2H_2O_{(l)}$

النمـوذج 9

1 (أ) (1) (ب)　　(2) (ب)

(ب) (1) المادة (Z) / تكون قوى التجاذب بين جزيئاتها ضعيفة جدًا.

(2) التسامى / الثلج الجاف (أو اليود الصلب).

(3) (2)، (4)، (5).

(4) تنتقل الحرارة من (X) إلى (Y) حتى الوصول إلى حالة الاتزان.

---

2 (أ) (1) .... فى السيتوبلازم.

(2) تُعد الأحماض الأمينية هى ....

(ب) (1) 1- (1) : صفيحة قارية.

(2) : صفيحة محيطية.

* حركة تقاربية.

2- قشرة قارية / لأن يعلوها يابس.

(2) لأن الهواء قابل للانضغاط، بعكس الماء.

(3) 4 g، لأنه تبعًا لقانون بقاء الكتلة تكون كتلة المتفاعلات مساوية لكتلة النواتج.

---

3 (أ) (1) (2 / 1)، (1 / 2).

(ب) (1) $ADP + P \longrightarrow ATP$

(2) أى إنه يلزم 450 J لرفع درجة حرارة 1 kg منه بمقدار 1°C

(3) الصفصاف، زيادة كتلة الشتلة بمقدار كبير ونقص كتلة التربة بمقدار طفيف.

(4) تعرض الكبد والكُلى لمخاطر جسيمة.

---

4 (أ) (1) (جـ)　　(2) (ب)

(ب) (1) على أرضية الغرف، لضمان التوزيع المتساوى للحرارة فى أنحاء الغرفة حيث تنتقل الحرارة من المدفأة إلى الهواء المجاور لها فيرتفع الهواء الدافئ إلى أعلى ويهبط الهواء البارد لأسفل.

(2) زيت مع محلول الصودا الكاوية.

(3) $Fe_3O_4 + 4H_2 \longrightarrow 3Fe + 4H_2O$

(4) تزداد سرعة انتشار الغازات بنقص كتلة جزيئاتها، والعكس صحيح.

النمـوذج 10

1 (أ) (1) تساقط / تحولات مصحوبة بامتصاص حرارة.

(2) موجات مرئية / خواص الأشعة تحت الحمراء.

(ب) (1) قارة أفريقيا وقارة أمريكا الجنوبية، وبدأ انفصالهما من قبل 135 مليون سنة.

(2) بروتينات تستخدم كعوامل حفز فى التفاعلات التى تُجرى فى خلايا الكائنات الحية دون الحاجة إلى تسخين.

(3) 1- الحالة السائلة.

2- عندما تهتز جزيئات المادة فى نفس موضعها تكون فى الحالة الصلبة وعندما تكون حركة الجزيئات عشوائية فى جميع الاتجاهات تكون فى الحالة الغازية، أما جزيئات السوائل فتتحرك داخل الإناء الحاوى لها فقط.

---

2 (أ) (1) يصدأ، كيميائى.　(2) السكر الدقيق.

(ب) (1) 1- الوعاء (B).

2- • المتغير المستقل : كتلة السائل.

• المتغير الضابط : الأوعية المتماثلة، ونوع المادة، وحالاتها الفيزيائية.

(2) 1- $Mg_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \xrightarrow{dil} MgSO_{4(aq)} + H_{2(g)}$

2- كتلة النواتج = $2 + 120 = 122\ J$

كتلة حمض الكبريتيك = $122 - 24 = 98\ g$

---

3 (أ) (1) عملية هدم.　(2) الدُبال.

(ب) (1) 1- بسبب تبخر جزيئات سطح الماء.

2- الوعاء (2) / لزيادة مساحة السطح المعرض للتبخر.

(2) لتصاعد دخان الهواء الساخن لأعلى ويحل محله هواء بارد.

(3) التغير الفيزيائى لا يكون مصحوبًا بتغير فى التركيب الكيميائى للمواد، على عكس التغير الكيميائى.

---

4 (أ) (1) الكلوروفيل.　(2) حمض البيروفيك.

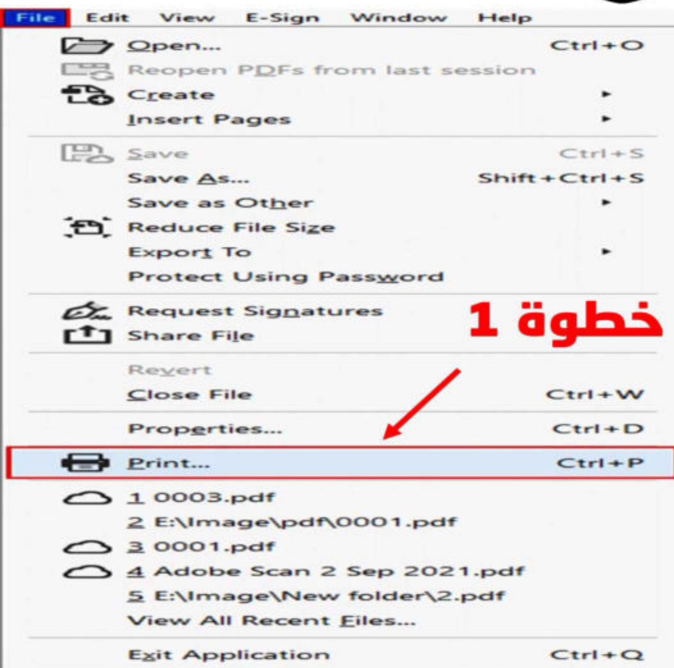
(ب) (1) تيارات الحمل، طبقة الوشاح العلوى.

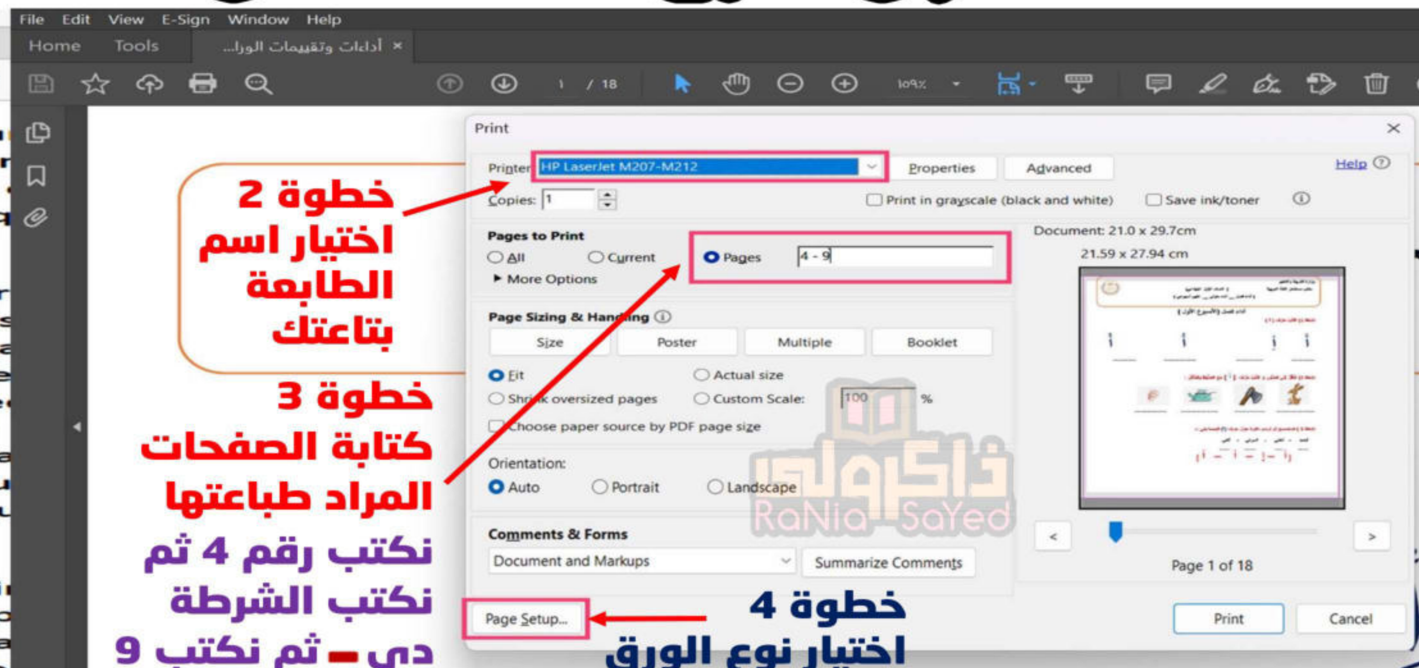
(2) محلول سودان 4 و محلول بيوريت ومحلول اليود.

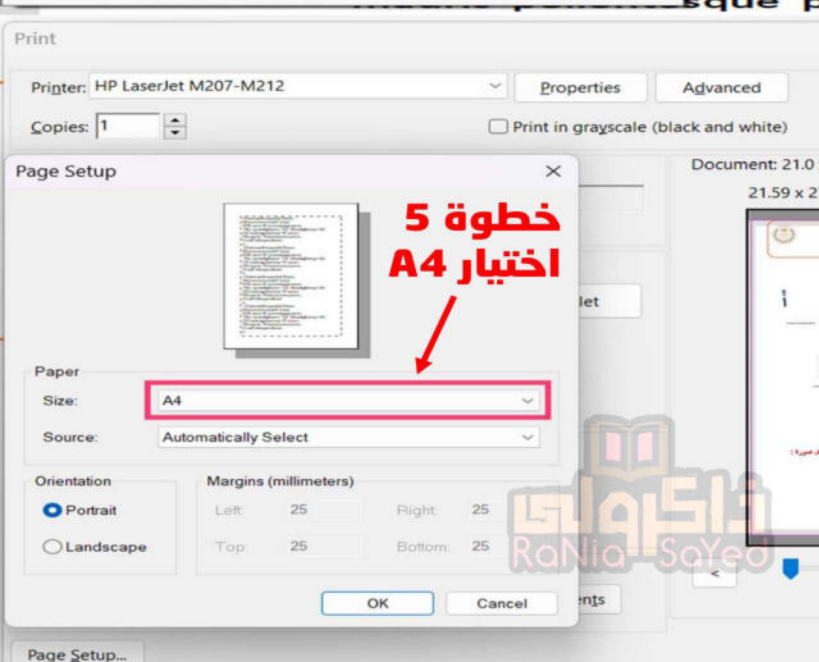
(3) نتيجة نشاط بركانى.

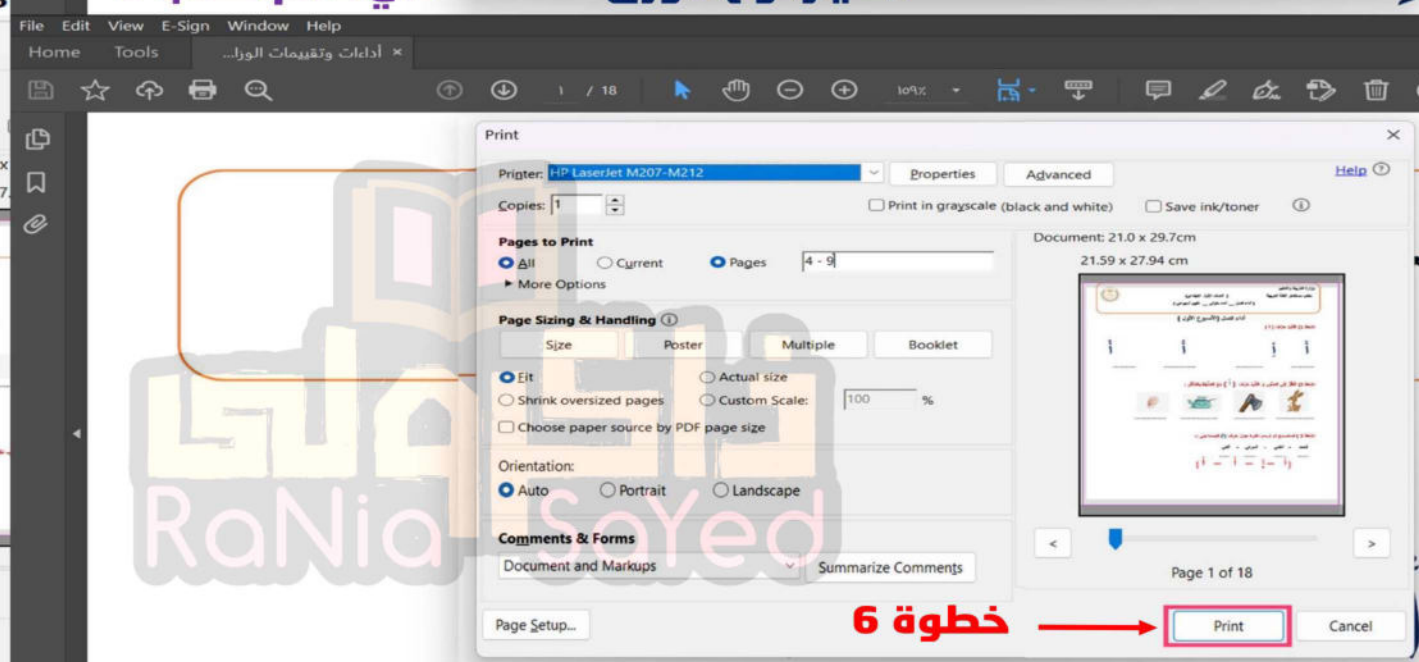
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









حمل الآن

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (2)

الترم الاول





نمـوذج 1

1 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 تعتبردلتا النيل من أمثلة التربة .... ، بينما .... من أمثلة التربة المحلية.

2 قوى التجاذب بين جسيمات المادة الصلبة تكون .... والمسافات البينية ....

(ب) ما المقصود بكل من:

1 الطاقة الداخلية للنظام.

- ....

2 التغيرالفيزيائى.

- ....

3 الإنزيمات.

- ....

4 الحركة البراونية.

- ....

2 (أ) صوب ما تحته خط:

1 تحدث التفاعلات الضوئية داخل <u>الستروما</u> الموجودة فى البلاستيدات الخضراء. (...................)

2 يرتدى رجال الإطفاء ملابس <u>سوداء داكنة</u> لمنع امتصاص الحرارة. (...................)

(ب) أولًا: استخدم الرموز والكلمات الآتية لكتابة معادلتين تعبر عن:



1 عملية البناء الضوئى

- ....

2 عملية التنفس الخلوى

- ....

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 رادار DART.

- ....

2 جهاز محلل معدل الأيض.

- ....

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى العمليات التالية تكتسب فيها المادة طاقة حرارية؟ ....

(أ) التجمد (ب) التكثف (جـ) التسامى (د) الترسيب

2 استخدم المصريون القدماء معدن .... فى صناعة كحل العين.

(أ) الكوارتز (ب) الكبريت (جـ) الجالينا (د) الأوبال

(ب) أولًا: كيف يستدل على وجود كل من...؟

1 النشا فى المواد الغذائية.

- ....

2 الدهون فى الطعام.

- ....

ثانيًا: قارن بين كل من:

1 النظام المفتوح والنظام المغلق من حيث (تبادل المادة والطاقة مع الوسط المحيط ومثال لكل منهما).

النظام المفتوح	النظام المغلق
....	....

2 البلاستيدات الخضراء والميتوكوندريا من حيث (الشكل والأهمية).

البلاستيدات الخضراء	الميتوكوندريا
....	....
....	....

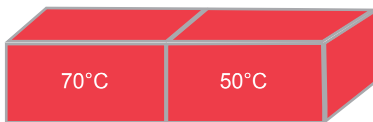
٩ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 الحالة التى تتساوى عندها درجة حرارة نظامين ويتوقف عندها انتقال الحرارة. (.............................)

2 كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة من التفاعل. (.............................)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 الشكل المقابل يمثل مكعبين متلامسين من النحاس:



(أ) ما درجة الحرارة المتوقعة للمكعبين عند حدوث اتزان حرارى ؟

- ....

(ب) ما الطريقة التى تنتقل بها الحرارة بين المكعبين ؟

- ....

2 اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل غاز النيتروجين مع غاز الهيدروجين لتكوين غاز النشادر مع كتابة الحالة الفيزيائية للمواد المتفاعلة والمواد الناتجة.

- ....

3 ماذا يحدث عند تحرك الصفائح التكتونية جنبًا إلى جنب فى اتجاهين متضادين.

- ....

4 ما نوع البلاستيدات الموجودة فى هذا النبات ؟

- ....



نموذج 2

1 (أ) تخير الإجابة الصحيحة:

1 كل مما يلى ظواهر طبيعية تؤدى إلى تغير سطح الأرض ما عدا ....

(أ) انفجار البراكين (ب) الشفق القطبى (جـ) سقوط النيازك (د) حدوث الزلازل

2 تعرف عملية تحول الثلج الجاف إلى الحالة الغازية مباشرة باسم ....

(أ) الانصهار (ب) التجمد (جـ) التسامى (د) التساقط

(ب) ما النتائج المترتبة على...؟

1 هدم حمض البيروفيك فى حشوة الميتوكوندريا.

- ....

2 تقارب صفيحتين قاريتين من بعضهما.

- ....

3 تعرض راسب كلوريد الفضة لضوء الشمس.

- ....

4 وضع اليد بالقرب من مصباح ساخن دون لمسه.

- ....

2 (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة:

1 صدأ الحديد - قلى البيض - ذوبان السكر فى الماء - احتراق الشمع.

2 انصهار الثلج - ذوبان الملح فى الماء - تعفن الفاكهة - تقطيع الورق.

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات التالية متضمنة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل وشرط التفاعل.

(أ) احتراق غاز الميثان فى وجود غاز الأكسجين لتكوين غازثانى أكسيد الكربون وبخار الماء.

- ....

(ب) تفاعل اليود الصلب مع غاز الهيدروجين وتكوين غاز يوديد الهيدروجين.

- ....

2 تتكون البلاستيدات الخضراء من مجموعة من المكونات حدد وظيفة الجزأين التاليين:

(أ) الستروما.

- ....

(ب) الغشاء المزدوج.

- ....

3 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 تنتقل الطاقة من النظام .... فى درجة الحرارة إلى النظام .... فى درجة الحرارة.

2 من دلائل حدوث التفاعل الكيميائى تكون .... مثل إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول ....

(ب) علل لما يأتى:

1 جفاف الملابس المبللة فى النهار مع سطوع الشمس أسرع من الليل.

- ....

2 عند وضع لوح من الخارصين فى كأس بها محلول كبريتات النحاس الزرقاء يختفى اللون الأزرق.

- ....

3 تظهر أوراق النبات باللون الأخضر.

- ....

4 يوصف الأوبال بأنه شبه معدن رغم أن له تركيبًا كيميائيًّا محددًا.

- ....

٤ (أ) اكتب ماتدل عليه العبارات الآتية:

1 مواد صلبة طبيعية غير عضوية ذات نظام بللورى وتركيب كيميائى محدد. (......................)

2 نظام لا يحدث فيه أى تبادل للطاقة أو المادة مع الوسط المحيط. (......................)

(ب) قارن بين كل من:

1 الحديد والأكسجين من حيث قوى التجاذب والمسافات البينية.

وجه المقارنة	الحديد	الأكسجين
قوى التجاذب	....	....
المسافات البينية	....	....

2 كتلتين متساويتين من الرمل والماء معرضتين لأشعة الشمس لنفس الفترة الزمنية من حيث درجة الحرارة.

وجه المقارنة	كمية من الرمل	كمية من الماء
درجة الحرارة	....	....

3 الدهون والبروتينات من حيث طريقة الكشف عنها.

وجه المقارنة	الدهون	البروتينات
طريقة الكشف	....	....

4 المرحلة الأولى من عملية البناء الضوئى وعملية التنفس الخلوى من حيث مكان حدوثها.

وجه المقارنة	المرحلة الأولى من البناء الضوئى	المرحلة الأولى من التنفس الخلوى
مكان حدوثها	....	....

نمـوذج 3

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارتين الآتيتين:

1 عند تعرض راسب كلوريد الفضة لضوء الشمس يتحول من اللون الأصفر إلى اللون البنفسجى. ( )

2 تنتقل الحرارة فى المواد الصلبة بسبب حركة جزيئات المادة من مكان إلى آخر. ( )

(ب) علل لما يأتى:

1 ارتفاع درجة حرارة كمية من الزيت أسرع من ارتفاع درجة حرارة نفس الكمية من الماء.

- ....

2 بتلات الأزهار ملونة.

- ....

3 احتراق السكر تغير كيميائى.

- ....

4 تقل درجة غليان الماء بالارتفاع لأعلى عن سطح البحر.

- ....

2 (أ) اكتب ماتدل عليه العبارتين الآتيتين:

1 أى جزء من الكون يكون موضعا للدراسة وملاحظة تغير الطاقة والمادة به. (......................)

2 حركة الهواء البارد من البحر إلى اليابس نهارًا بسبب اختلاف درجة الحرارة. (......................)

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 اشتعال شريط الماغنسيوم فى الهواء.

- ....

2 توقف تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون داخل الميتوكوندريا.

- ....

ثانيًا: اذكر اثنين من العوامل المؤثرة على معدل التبخر:

- ....

3 (أ) تخير الإجابة الصحيحة:

1 كوب عصير برتقال درجة حرارته 25 °C وضعت به مكعبات من الثلج وبعد 5 دقائق أصبحت درجة حرارة الكوب 9°C فتكون درجة حرارة قطع الثلج المتبقية .... درجة.

(أ) 25 (ب) صفر

(جـ) 9 (د) 12

2 أى مما يلى يعتبر من السكريات الأحادية؟ ....

(أ) السكروز (ب) المالتوز (جـ) الجلوكوز (د) السليلوز

(ب) أولًا: حدد عمليات الهدم وعمليات البناء فى كل مما يأتى:

1 تحويل الجلوكوزإلى جليكوجين.

- ....

2 تحويل البروتينات إلى أحماض أمينية.

- ....

ثانيًا: اذكر مثالًا واحد لكل من:

1 معدن نصف شفاف.

- ....

2 نظام معزول.

- ....

٤ (أ) صوب ما تحته خط:

1 تربة الواحات في مصر من التربة المنقولة. (.....................)

2 عند اضافة محلول بندكت الي محلول متوسط التركيز من الجلوكوز يتحول الي اللون الاخضر. (.....................)

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 العوامل الحفازة.

- ....

2 البلازما.

- ....

ثانيًا: قارن بين كل من:

1 انتقال الحرارة بالحمل و الإشعاع من حيث وسط الانتقال مع اعطاء مثال لكل نوع.

وجه المقارنة	انتقال الحرارة بالحمل	انتقال الحرارة بالاشعاع
وسط الانتقال	....	....
مثال	....	....

2 جبال الهيمالايا وجبال الأنديزمن حيث سبب نشأتها.

وجه المقارنة	جبال الهيمالايا	جبال الأنديز
سبب التكوين	....	....

نموذج 4

1 (أ) تخير الإجابة الصحيحة:

1 التفاعل الذى ينتج كمية كبيرة من جزيئات ATP هو تفاعل ....

(أ) دورة كربس (ب) سلسلة نقل الإلكترون (جـ) البناء الضوئى (د) التحلل السكرى

2 عند تسخين كتلتين متساويتين من الثلج والماء بنفس كمية الحرارة، فإن الارتفاع فى درجة حرارة الثلج يكون .... الارتفاع فى درجة حرارة الماء.

(أ) أقل من (ب) أكبر من (جـ) يساوى (د) نصف

(ب) أولاً: أجب عن الاسئلة الآتية:

1 اكتب المعادلة الكيميائة الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل احتراق غاز الايثان C_2H_6 فى وجود غاز الاكسجين لتكوين بخار ماء وغاز ثانى أكسيد الكربون.

- ....

2 حدد العوامل المؤثرة على درجتى الانصهار والغليان.

- ....

ثانياً: اذكر اهمية واحدة لكل من:

1 الثرموجراف.

- ....

2 أوعية اللحاء.

- ....

2 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 عند تفاعل الخل مع صودا الخبز ينتج عنه غاز...................... الذى يسبب انتفاخ البالون.

2 يحدث تبادل .... مع الوسط المحيط فى النظام المغلق.

(ب) أولاً: ماذا يحدث عند...؟

1 اضافة محلول بندكت الأزرق إلى تركيز مرتفع من الجلوكوز.

- ....

2 تناول كميات زائدة من الكربوهيدرات عن حاجة الجسم

- ....

ثانياً: ما المقصود بكل من...؟

1 التساقط.

- ....

2 الاسينوسفير.

- ....

3 (أ) اكتب المصطلح العلمي :

1 كل ما له كتلة ويشغل حيزا من الفراغ. (....................)

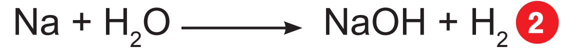
2 نوع من الاشعة الغيرمرئية يسبب الاحساس بالدفء عند امتصاصها من الاجسام . (....................)

(ب) أولًا: زن المعادلات الرمزية التالية:

1 

$N_2O_5 \longrightarrow N_2O_4 + O_2$

- ....

2 

$Na + H_2O \longrightarrow NaOH + H_2$

- ....

ثانيًا: اذكر مثالًا واحدًا لكل من:

1 حفرة ناتجة عن نيزك فى مصر.

- ....

2 بلاستيدات ملونة.

- ....

4 (أ) صوب ما تحته خط:

1 تتم التفاعلات اللاضوئية من عملية البناء الضوئى فى الجرانا. (....................)

2 عملية الانصهار عكس عملية التكثف . (....................)

(ب) علل لما يأتى:

1 تصنع أوانى الطهى من الألومنيوم.

- ....

2 انصهار الجليد تغيرفيزيائى.

- ....

3 أعراف الميتوكوندريا متعرجة.

- ....

4 تغوص الصفيحة المحيطية تحت الصفيحة القارية عند التقارب.

- ....

نمـوذج 5

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

1 الأعداد التحتية فى الصيغة الكيميائية يمكن تعديلها عند وزن المعادلات الرمزية. ( )

2 يغلى الماء عند 100 °C عند استخدام القدر الكاتم. ( )

(ب) ماذا يحدث عند...؟

1 إضافة شوائب إلى مادة نقية بالنسبة لدرجتى انصهارها وغليانها.

- ....

2 نقص إفراز هرمون الإنسولين الذى يفرزه البنكرياس.

- ....

3 زيادة مساحة سطح السائل المعرض للهواء بالنسبة لمعدل التبخر.

- ....

4 إضافة محلول الصودا الكاوية إلى الزيت مع التسخين و التقليب.

- ....

2 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 من دلائل حدوث تفاعل كيميائى انبعاث .... مثل ما يحدث عند .... من الماغنسيوم فى الهواء.

2 يحدث للمادة مجموعة من العمليات العكسية والتى تتم إما بـ................. أو .... طاقة حرارية.

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 النظام.

- ....

2 الموائع.

- ....

ثانيًا: علل لما يأتى:

1 تستخدم الفضة فى تبريد الهواتف الذكية.

- ....

2 تعتبر الستروما موقعًا مناسبًا لإتمام التفاعلات اللاضوئية.

- ....

3 (أ) اكتب ما تدل علية العبارتين الآتيتين:

1 معادلة كيميائية رمزية تتساوى فيها أعداد ذرات كل عنصر من عناصر المواد الداخلة فى التفاعل مع أعداد ذرات نفس العنصر فى المواد الناتجة عن التفاعل. (.................................)

2 تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة عند فقد الطاقة الحرارية. (.................................)

(ب) أولًا: قارن بين كل من:

1 التربة المنقولة والتربة المحلية من حيث التركيب الكيميائى.

وجه المقارنة	التربة المنقولة	التربة المحلية
التركيب الكيميائى	....	....

2 انتقال الحرارة بالتوصيل وانتقال الحرارة بالحمل من حيث الوسط الناقل.

وجه المقارنة	انتقال الحرارة بالتوصيل	انتقال الحرارة بالحمل
الوسط الناقل	....	....

ثانيًا: اذكر العوامل المؤثرة على كل من:

1 مقدار التغير فى درجة حرارة الجسم أو النظام عند اكتسابه أو فقده كمية من الطاقة الحرارية.

- ....

2 معدل عملية البناء الضوئى.

- ....

٤ (أ) صوب ما تحته خط:

1 درجة التبخر خاصية مميزة للمواد النقية لأنها تتم عند درجة حرارة معينة. (..........................)

2 الأشعة تحت الحمراء غير مرئية ولها تأثير كيميائى. (..........................)

(ب) أولًا: زن المعادلات الآتية:

1 

$NaNO_3 \longrightarrow NaNO_2 + O_2$

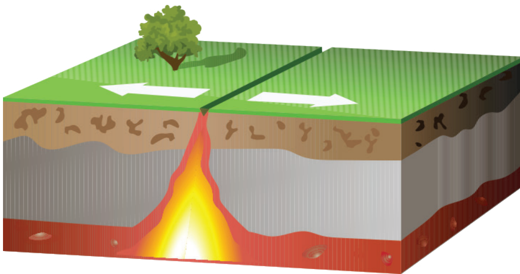
- ....

2 

$Zn + AgNO_3 \longrightarrow Zn(NO_3)_2 + Ag$

- ....

ثانيًا: ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:



1 حدد نوع حركة الصفائح التكتونية.

- ....

2 اذكر إحدى النتائج المترتبة عليها.

- ....

نمــوذج 1

1 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 تعتبر دلتا النيل من أمثلة التربة **المنقولة** ، بينما **تربة مريوط** من أمثلة التربة المحلية.

2 قوى التجاذب بين جسيمات المادة الصلبة تكون **قوية جدًّا** والمسافات البينية **صغيرة جدًّا**.

(ب) ما المقصود بكل من:

1 الطاقة الداخلية للنظام.

– مجموع طاقتى الحركة والوضع لجميع جسيمات النظام.

2 التغير الفيزيائى.

– تغير فى حالة أو شكل المادة دون تغير فى تركيبها الكيميائى.

3 الإنزيمات.

– بروتينات تعمل كعوامل حفز تزيد من معدل حدوث التفاعلات اللاضوئية.

4 الحركة البراونية.

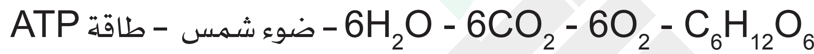
– الحركة العشوائية للجسيمات فى جميع الاتجاهات، نتيجة التصادمات التى تحدث بينها.

2 (أ) صوب ما تحته خط:

1 تحدث التفاعلات الضوئية داخل السستروما الموجودة فى البلاستيدات الخضراء. (**الجرانا**)

2 يرتدى رجال الإطفاء ملابس سوداء داكنة لمنع امتصاص الحرارة. (**فضية لامعة**)

(ب) أولًا: استخدم الرموز والكلمات الآتية لكتابة معادلتين تعبر عن:



ATP طاقة – ضوء شمس – $6H_2O$ - $6CO_2$ - $6O_2$ - $C_6H_{12}O_6$

1 عملية البناء الضوئى

– $6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow{\text{ضوء شمس}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

2 عملية التنفس الخلوى

– $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6H_2O + 6CO_2 + ATP$ طاقة

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 رادار DART.

– تغيير مدار النيازك لحماية الأرض من اصطدام النيازك بها.

2 جهاز محلل معدل الأيض.

– يوفر بيانات دقيقة عن معدل الأيض أثناء الراحة.

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى العمليات التالية تكتسب فيها المادة طاقة حرارية؟ ....

(أ) التجمد (ب) التكثف **(جـ) التسامى** (د) الترسيب

2 استخدم المصريون القدماء معدن .... فى صناعة كحل العين.

(أ) الكوارتز (ب) الكبريت **(جـ) الجالينا** (د) الأوبال

(ب) أولاً: كيف يستدل على وجود كل من...؟

1 النشا فى المواد الغذائية.

– باستخدام محلول اليود حيث يتغير لونه من اللون البنى المصفر إلى اللون الأزرق القاتم.

2 الدهون فى الطعام.

– باستخدام محلول سودان 4 يتكون لون أحمر برتقالى.

ثانيًا: قارن بين كل من:

1 النظام المفتوح والنظام المغلق من حيث (تبادل المادة والطاقة مع الوسط المحيط ومثال لكل منهما).

النظام المفتوح	النظام المغلق
يحدث تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط. مثل : اناء مفتوح يحتوى على ماء ساخن.	يحدث تبادل للطاقة فقط ولا يحدث تبادل للمادة مع الوسط. مثل : الترمومتر الطبى.

2 البلاستيدات الخضراء والميتوكوندريا من حيث (الشكل والأهمية).

البلاستيدات الخضراء	الميتوكوندريا
تشبه حبه العدس	تشبه حبة الفاصوليا
تتم فيها عملية البناء الضوئى	تتم فيها عملية التنفس الخلوى

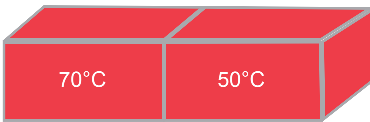
٩ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 الحالة التى تتساوى عندها درجة حرارة نظامين ويتوقف عندها انتقال الحرارة. (الاتزان الحرارى)

2 كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة من التفاعل. (التفاعل الكيميائى)

(ب) أجب عن الاسئلة الآتية:

1 الشكل المقابل يمثل مكعبين متلامسين من النحاس:



(أ) ما درجة الحرارة المتوقعة للمكعبين عند حدوث اتزان حرارى ؟

– 60 °C

(ب) ما الطريقة التى تنتقل بها الحرارة بين المكعبين ؟

– انتقال الحرارة بالتوصيل.

2 اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل غاز النيتروجين مع غاز الهيدروجين لتكوين غاز النشادر مع كتابة الحالة الفيزيائية للمواد المتفاعلة والمواد الناتجة.



– $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$

3 ماذا يحدث عند تحرك الصفائح التكتونية جنبًا إلى جنب فى اتجاهين متضادين.

– تكون صدوع طويلة مثل صدع سان أندرياس.

4 ما نوع البلاستيدات الموجودة فى هذا النبات؟



– بلاستيدات عديمة اللون.

نمــوذج 2

1 (أ) تخير الإجابة الصحيحة:

1 كل مما يلى ظواهر طبيعية تؤدى إلى تغير سطح الأرض ما عدا ....

(أ) انفجار البراكين (ب) الشقق القطبى (جـ) سقوط النيازك (د) حدوث الزلازل

2 تعرف عملية تحول الثلج الجاف إلى الحالة الغازية مباشرة باسم ....

(أ) الانصهار (ب) التجمد (جـ) التسامى (د) التساقط

(ب) ما النتائج المترتبة على...؟

1 هدم حمض البيروفيك فى حشوة الميتوكوندريا.

– تتكون كمية محدودة من الطاقة فى صورة جزيئات ATP وغاز ثانى أكسيد الكربون.

2 تقارب صفيحتين قاريتين من بعضهما.

– يترتب عليه تكون سلاسل جبال مثل جبال الهيمالايا.

3 تعرض راسب كلوريد الفضة لضوء الشمس.

– يتغير لونه من اللون الأبيض إلى اللون البنفسجى.

4 وضع اليد بالقرب من مصباح ساخن دون لمسه.

– تنتقل الحرارة من المصباح إلى اليد عن طريق الحمل والإشعاع.

2 (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة:

1 صدأ الحديد – قلى البيض – ذوبان السكر فى الماء – احتراق الشمع.

2 انصهار الثلج – ذوبان الملح فى الماء – تعفن الفاكهة – تقطيع الورق.

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات التالية متضمنة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل وشرط التفاعل.

(أ) احتراق غاز الميثان فى وجود غاز الأكسجين لتكوين غاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء.

– $CH_4(g) + 2O_2(g) \xrightarrow{\Delta} CO_2(g) + 2H_2O(g)$

(ب) تفاعل اليود الصلب مع غاز الهيدروجين وتكوين غاز يوديد الهيدروجين.

– $H_{2(g)} + I_{2(s)} \longrightarrow 2HI_{(g)}$

2 تتكون البلاستيدات الخضراء من مجموعة من المكونات حدد وظيفة الجزأين التاليين:

(أ) الستروما.

– يتم فيها مجموعة من التفاعلات اللاضوئية فى عملية البناء الضوئى.

(ب) الغشاء المزدوج.

– يسمح بانتقال المواد من وإلى البلاستيدة.

3 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 تنتقل الطاقة من النظام الأعلى فى درجة الحرارة إلى النظام الأقل فى درجة الحرارة.

2 من دلائل حدوث التفاعل الكيميائى تكون راسب مثل إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم.

(ب) علل لما يأتى:

1 جفاف الملابس المبللة فى النهار مع سطوع الشمس أسرع من الليل.

- بسبب زيادة معدل تبخر الماء عند ارتفاع درجة الحرارة.

2 عند وضع لوح من الخارصين فى كأس بها محلول كبريتات النحاس الزرقاء يختفى اللون الأزرق.

- بسبب تكون محلول كبريتات الخارصين عديم اللون.

3 تظهر أوراق النبات باللون الأخضر.

- لأنها تحتوى على صبغ الكلوروفيل الذى يمتص جميع ألوان الطيف ويعكس اللون الأخضر.

4 يوصف الأوبال بأنه شبه معدن رغم أن له تركيبًا كيميائيًا محددًا.

- لأنه غير متبلر.

٤ (أ) اكتب ماتدل عليه العبارات الآتية:

1 مواد صلبة طبيعية غير عضوية ذات نظام بللورى وتركيب كيميائى محدد. (المعادن)

2 نظام لا يحدث فيه أى تبادل للطاقة أو المادة مع الوسط المحيط. (النظام المعزول)

(ب) قارن بين كل من:

1 الحديد والأكسجين من حيث قوى التجاذب والمسافات البينية.

وجه المقارنة	الحديد	الأكسجين
قوى التجاذب	قوية جدًّا	ضعيفة جدًّا
المسافات البينية	صغيرة جدًّا	كبيرة جدًّا

2 كتلتين متساويتين من الرمل والماء معرضتين لأشعة الشمس لنفس الفترة الزمنية من حيث درجة الحرارة.

وجه المقارنة	كمية من الرمل	كمية من الماء
درجة الحرارة	أعلى	أقل

3 الدهون والبروتينات من حيث طريقة الكشف عنها.

وجه المقارنة	الدهون	البروتينات
طريقة الكشف	باستخدام محلول سودان ٤ يتكون لون أحمر برتقالى.	باستخدام محلول بيوريت يتغير لون المحلول من الأزرق إلى البنفسجى.

4 المرحلة الأولى من عملية البناء الضوئى وعملية التنفس الخلوى من حيث مكان حدوثها.

وجه المقارنة	المرحلة الأولى من البناء الضوئى	المرحلة الأولى من التنفس الخلوى
مكان حدوثها	الجرانا	السيتوبلازم

نموذج 3

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارتين الآتيتين:

1 عند تعرض راسب كلوريد الفضة لضوء الشمس يتحول من اللون الأصفر إلى اللون البنفسجى. (✗)

2 تنتقل الحرارة فى المواد الصلبة بسبب حركة جزيئات المادة من مكان إلى آخر. (✗)

(ب) علل لما يأتى:

1 ارتفاع درجة حرارة كمية من الزيت أسرع من ارتفاع درجة حرارة نفس الكمية من الماء.

– لأن الحرارة النوعية للزيت أقل من الحرارة النوعية للماء.

2 بتلات الأزهار ملونة.

– لاحتوائها على بلاستيدات ملونة.

3 احتراق السكر تغير كيميائى.

– لأنه ينتج عنه مواد جديدة تختلف فى خواصها الكيميائية عن خواص المادة الأصلية.

4 تقل درجة غليان الماء بالارتفاع لأعلى عن سطح البحر.

– لأن قيمة الضغط الجوى تقل بالارتفاع لأعلى وبالتالى تقل درجة غليان الماء.

2 (أ) اكتب ماتدل عليه العبارتين الآتيتين:

1 أى جزء من الكون يكون موضعا للدراسة وملاحظة تغير الطاقة والمادة به. (النظام)

2 حركة الهواء البارد من البحر إلى اليابس نهارًا بسبب اختلاف درجة الحرارة. (نسيم البحر)

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 اشتعال شريط الماغنسيوم فى الهواء.

– ينبعث ضوء وحرارة ويتكون مسحوق أبيض من أكسيد الماغنسيوم.

2 توقف تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون داخل الميتوكوندريا.

– لا يتم الحصول على كميات كبيرة من الطاقة ولا يتكون الماء.

ثانيًا: اذكر اثنين من العوامل المؤثرة على معدل التبخر:

– درجة الحرارة. – مساحة سطح السائل المعرض للهواء.

3 (أ) تخير الإجابة الصحيحة:

1 كوب عصير برتقال درجة حرارته 25 °C وضعت به مكعبات من الثلج وبعد 5 دقائق أصبحت درجة حرارة الكوب 9°C فتكون درجة حرارة قطع الثلج المتبقية .... درجة.

(أ) 25 (ب) صفر

(جـ) 9 (د) 12

2 أى مما يلى يعتبر من السكريات الأحادية؟ ....

(أ) السكروز (ب) المالتوز (جـ) الجلوكوز (د) السليلوز

(ب) أولًا: حدد عمليات الهدم وعمليات البناء فى كل مما يأتى:

1 تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين.

- عملية بناء.

2 تحويل البروتينات إلى أحماض أمينية.

- عملية هدم.

ثانيًا: اذكر مثالًا واحد لكل من:

1 معدن نصف شفاف.

- الميكا.

2 نظام معزول.

- حافظ حرارة (الترمس) به مشروب ساخن.

٩ (أ) صوب ما تحته خط:

1 تربة الواحات في مصر من التربة المنقولة. (المحلية المتبقية)

2 عند اضافة محلول بندكت الي محلول متوسط التركيز من الجلوكوز يتحول الي اللون الاخضر. (برتقالي)

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 العوامل الحفازة.

- مواد تغير من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تُستهلك أو تتغير.

2 البلازما.

- الحالة الرابعة من حالات المادة تتكون عندما تتأين الغازات فتتحول إلى أيونات موجبة الشحنة والكترونات حرة سالبة الشحنة.

ثانيًا: قارن بين كل من:

1 انتقال الحرارة بالحمل و الإشعاع من حيث وسط الانتقال مع اعطاء مثال لكل نوع.

وجه المقارنة	انتقال الحرارة بالحمل	انتقال الحرارة بالاشعاع
وسط الانتقال	السوائل والغازات	الأوساط المادية وغير المادية
مثال	تسخين ماء فى إناء على مصدر حرارى	الإحساس بحرارة الشمس

2 جبال الهيمالايا وجبال الأنديز من حيث سبب نشأتها.

وجه المقارنة	جبال الهيمالايا	جبال الأنديز
سبب التكوين	تقارب صفيحتين قاريتين	تقارب صفيحة محيطية مع أخرى قارية

نمـوذج 4

1 (أ) تخير الإجابة الصحيحة:

1 التفاعل الذى ينتج كمية كبيرة من جزيئات ATP هو تفاعل ....

(أ) دورة كربس (ب) سلسلة نقل الإلكترون (جـ) البناء الضوئى (د) التحلل السكرى

2 عنـد تسـخين كتلتين متسـاويتين من الثلـج والماء بنفس كميـة الحرارة، فإن الارتفـاع فى درجة حـرارة الثلج يكون .... الارتفاع فى درجة حرارة الماء.

(أ) أقل من (ب) أكبر من (جـ) يساوى (د) نصف

(ب) أولًا: أجب عن الاسئلة الآتية:

1 اكتب المعادلة الكيميائة الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل احتراق غاز الايثان C_2H_6 فى وجود غاز الاكسجين لتكوين بخار ماء وغاز ثانى أكسيد الكربون.

– $2C_2H_6(g) + 7O_2(g) \xrightarrow{\Delta} 4CO_2(g) + 6H_2O(g)$

2 حدد العوامل المؤثرة على درجتى الانصهار والغليان.

– الضغط الجوى و درجة نقاء المادة.

ثانيًا: اذكر اهمية واحدة لكل من:

1 الثرموجراف.

– التصوير فى الظلام – الكشف عن درجة حرارة الأجسام.

2 أوعية اللحاء.

– تنقل الغذاء من الأوراق إلى باقى أجزاء النبات.

2 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 عند تفاعل الخل مع صودا الخبز ينتج عنه غاز ثانى أكسيد الكربون الذى يسبب انتفاخ البالون.

2 يحدث تبادل للطاقة فقط مع الوسط المحيط فى النظام المغلق.

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 اضافة محلول بندكت الأزرق إلى تركيز مرتفع من الجلوكوز.

– يتحول إلى اللون الأحمر.

2 تناول كميات زائدة من الكربوهيدرات عن حاجة الجسم

– يتم تخزين الزائد منها في الكبد والعضلات في صورة جليكوجين أو في خلايا الجسم في صورة دهون.

ثانيًا: ما المقصود بكل من...؟

1 التساقط.

– تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرة دون المرور بالحالة السائلة.

2 الاسينوسفير.

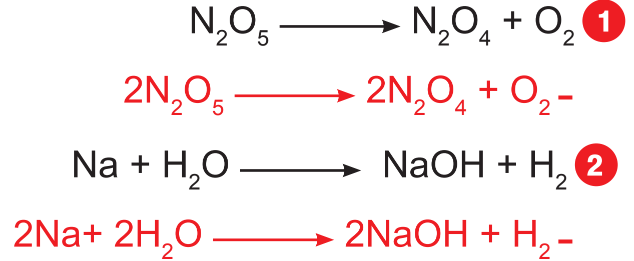
– طبقة من الصخور المنصهرة المعروفة باسم الماجما أو الصهارة وتقع أسفل الغلاف الصخرى للأرض.

3 (أ) اكتب المصطلح العلمي :

1 كل ما له كتلة ويشغل حيزا من الفراغ. (المادة)

2 نوع من الاشعة الغيرمرئية يسبب الاحساس بالدفء عند امتصاصها من الاجسام . (الاشعة تحت الحمراء)

(ب) أولًا: زن المعادلات الرمزية التالية:



1 $N_2O_5 \longrightarrow N_2O_4 + O_2$

- $2N_2O_5 \longrightarrow 2N_2O_4 + O_2$

2 $Na + H_2O \longrightarrow NaOH + H_2$

- $2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2$

ثانيًا: اذكر مثالًا واحدًا لكل من:

1 حفرة ناتجة عن نيزك فى مصر.

- حفرة جبل الكامل.

2 بلاستيدات ملونة.

- البلاستيدات الموجودة فى بتلات الأزهار.

4 (أ) صوب ما تحته خط:

1 تتم التفاعلات اللاضوئية من عملية البناء الضوئى فى الجرانا. (الستروما)

2 عملية الانصهار عكس عملية التكثف . (التبخر)

(ب) علل لما يأتى:

1 تصنع أوانى الطهى من الألومنيوم.

- لارتفاع توصيليته الحرارية.

2 انصهار الجليد تغيرفيزيائى.

- لأنه حدث تغير فى حالة الثلج الفيزيائية فقط دون تغير فى تركيبه الكيميائى.

3 أعراف الميتوكوندريا متعرجة.

- لزيادة مساحة السطح الداخلى للميتوكوندريا، مما يسمح بإنتاج المزيد من الطاقة.

4 تغوص الصفيحة المحيطية تحت الصفيحة القارية عند التقارب.

- لأن الصفيحة المحيطية أكبر كثافة، فتغوص تحت الصفيحة القارية الأقل كثافة.

نمـوذج 5

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

1 الأعداد التحتية فى الصيغة الكيميائية يمكن تعديلها عند وزن المعادلات الرمزية. (✗)

2 يغلى الماء عند 100 °C عند استخدام القدر الكاتم. (✗)

(ب) ماذا يحدث عند...؟

1 إضافة شوائب إلى مادة نقية بالنسبة لدرجتى انصهارها وغليانها.

– تؤدى إلى ارتفاع درجة الغليان عن المعدل الطبيعى وانخفاض درجة الانصهار عن المعدل الطبيعى.

2 نقص إفراز هرمون الإنسولين الذى يفرزه البنكرياس.

– يتراكم سكر الجلوكوز فى الدم ويؤدى إلى الإصابة بمرض السكرى.

3 زيادة مساحة سطح السائل المعرض للهواء بالنسبة لمعدل التبخر.

– يزداد معدل التبخر.

4 إضافة محلول الصودا الكاوية إلى الزيت مع التسخين و التقليب.

– تكون مادة جديدة (الصابون).

2 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 من دلائل حدوث تفاعل كيميائى انبعاث ضوء مثل ما يحدث عند احتراق شريط من الماغنسيوم فى الهواء.

2 يحدث للمادة مجموعة من العمليات العكسية والتى تتم إما بفقد أو اكتساب طاقة حرارية.

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 النظام.

– أى جزء من الكون يكون موضعا للدراسة وملاحظة تغير الطاقة والمادة به.

2 الموائع.

– مواد قابلة للانسياب ويتغير شكلها حسب شكل الإناء الحاوى لها.

ثانيًا: علل لما يأتى:

1 تستخدم الفضة فى تبريد الهواتف الذكية.

– للتخلص من الحرارة المتولدة فى المكونات الداخلية والتى قد تؤدى إلى ضعف أدائها وتلفها.

2 تعتبر الستروما موقعًا مناسبًا لإتمام التفاعلات اللاضوئية.

– لأنها تحتوى على الإنزيمات اللازمة لإتمام التفاعل.

3 (أ) اكتب ما تدل علية العبارتين الآتيتين:

1 معادلة كيميائية رمزية تتساوى فيها أعداد ذرات كل عنصر من عناصر المواد الداخلة فى التفاعل مع أعداد ذرات نفس العنصر فى المواد الناتجة عن التفاعل. (المعادلة الكيميائية الموزونة)

2 تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة عند فقد الطاقة الحرارية. (التجمد)

(ب) أولًا: قارن بين كل من:

1 التربة المنقولة والتربة المحلية من حيث التركيب الكيميائى.

وجه المقارنة	التربة المنقولة	التربة المحلية
التركيب الكيميائى	تختلف عن الصخور الأصلية	تشبه الصخور الأصلية

2 انتقال الحرارة بالتوصيل وانتقال الحرارة بالحمل من حيث الوسط الناقل.

وجه المقارنة	انتقال الحرارة بالتوصيل	انتقال الحرارة بالحمل
الوسط الناقل	المواد الصلبة	السائل والغاز

ثانيًا: اذكر العوامل المؤثرة على كل من:

1 مقدار التغير فى درجة حرارة الجسم أو النظام عند اكتسابه أو فقده كمية من الطاقة الحرارية.

- كتلة المادة - نوع المادة - حالة المادة.

2 معدل عملية البناء الضوئى.

- شدة الاستضاءة - تركيز ثانى أكسيد الكربون - درجة الحرارة.

٤ (أ) صوب ما تحته خط:

1 درجة التبخر خاصية مميزة للمواد النقية لأنها تتم عند درجة حرارة معينة. (الغليان)

2 الأشعة تحت الحمراء غير مرئية ولها تأثير كيميائى. (حرارى)

(ب) أولًا: زن المعادلات الآتية:



1 $NaNO_3 \longrightarrow NaNO_2 + O_2$



- $2NaNO_3 \longrightarrow 2\ NaNO_2 + O_2$

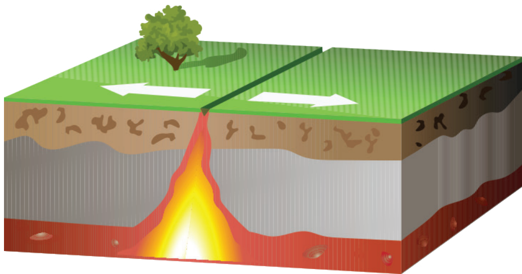


2 $Zn + AgNO_3 \longrightarrow Zn(NO_3)_2 + Ag$



- $Zn + 2AgNO_3 \longrightarrow Zn(NO_3)_2 + 2Ag$

ثانيًا: ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:



1 حدد نوع حركة الصفائح التكتونية.

- الحركة التباعدية.

2 اذكر إحدى النتائج المترتبة عليها.

- قشرة قارية جديدة مثل الأخدود الإفريقى العظيم.

امتحان 1

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 الصهارة الغنية بالسيليكا تُكوِّن عند تصلدها معدن ....

(أ) الأوليفين (ب) الكوارتز (جـ) البيروكسين (د) الهيماتيت

2 انتقال الحرارة بالتوصيل يحدث بشكل أفضل في ....

(أ) السوائل (ب) الغازات (جـ) الفراغ (د) المواد الصلبة

(ب) علل لما يأتي:

1 تكون قطرات من الماء على سطح زجاجي بارد في الصباح الباكر.

2 نشأة الأخدود الإفريقي العظيم.

3 وجود ثنيات في الغشاء الداخلي للميتوكوندريا.

4 يستخدم الزئبق في صناعة الترمومترات.

2 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 عند تلامس نظامين غير معزولين مختلفين في درجة الحرارة تنتقل الطاقة من النظام .... إلى النظام ....

2 الاسم العلمي لسكر القصب هو .... ، والاسم العلمي لسكر العنب هو ....

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 النظام المعزول 2 المعادن

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 ألواح البولي إستيرين. 2 الزراعة العمودية.

3 (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

1 كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

2 مركبات كيميائية عضوية تمد الجسم بضعفي الطاقة التي تمده بها الكربوهيدرات.

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 وضع لوح من الخارصين في محلول كبريتات نحاس.

2 تصلد الصهارة الغنية بعنصري الماغنسيوم والحديد.

3 الإفراط غير المسئول في استخدام المكملات الغذائية المحتوية على الأحماض الأمينية.

ثانيًا: أعد كتابة المعادلة الكيميائية الرمزية بعد وزنها:



$$N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$$

4 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

1 تختلف خواص المادة باختلاف قوى التجاذب بين جسيماتها. ( )

2 تحدث عملية التنفس في النبات ليلًا فقط. ( )

(ب) أولًا: أجب عما يلي:

1 اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الدالة على عملية البناء الضوئي.

2 تصنف حركة الصفائح التكتونية إلى ثلاثة أنواع. اذكرها.

ثانيًا: قارن بين كل من:

1 تربة دلتا النيل وتربة مريوط (من حيث نوع التربة).

2 خواص سكر المائدة قبل وبعد احتراقه.

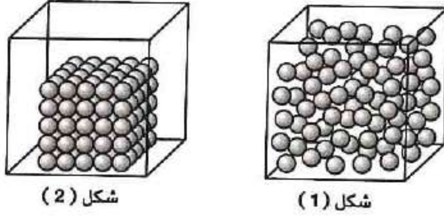
امتحان 2

1 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 أى جزء من الكون يكون موضعًا للدراسة وملاحظة تغير الطاقة والمادة به.

2 أحد فروع علم الكيمياء الذى يختص بدراسة أنواع المواد الغذائية فى الوجبات الغذائية.

(ب) أولًا: الشكلان المقابلان يمثلان حالتين من حالات المادة:



1 أى الشكلين يمثل مائعًا؟ وما حالته؟

2 قارن بين حالة المادة الموضحة بالشكلين من حيث حركة الجسيمات.

ثانيًا: صنف العمليات الآتية إلى عمليات البناء وعمليات الهدم:

1 التنفس الخلوى.

2 تحويل الأحماض الأمينية إلى بروتينات.

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 تعد تربة الواحات مثالًا لتربة ....

(أ) محلية نهرية (ب) منقولة نهرية (جـ) محلية متبقية (د) منقولة متبقية

2 يحتل .... الترتيب الأول فى التوصيلية الحرارية للعناصر الطبيعية.

(أ) الذهب (ب) الماس (جـ) النحاس (د) الألومنيوم

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 يزداد عدد عضيات الميتوكوندريا داخل بعض الخلايا مثل خلايا الكبد والعضلات.

2 يمكن تمييز معدن التلك عن معدن الكوارتز بسهولة عند الفحص بالعين.

ثانيًا: صنف التغيرات الآتية إلى تغيرات فيزيائية وتغيرات كيميائية:

1 تغير لون شريط من دليل اليونيفرسال عند تقريبه لغاز النشادر.

2 ذوبان السكر فى الماء.

3 (أ) أكمل ما يأتى:

1 التطور الحديث لفرضية الانجراف القارى هو نظرية ....

2 يستدل على تفاعل محلول نترات الفضة مع محلول كلوريد الصوديوم من تكون راسب لونه .... من ....

(ب) ماذا يحدث عند...؟

1 وضع كأس بها محلول أزرق الميثيلين بجوار إصيص نبات مغطى بناقوس زجاجى أثناء الليل.

2 التقارب بين صفيحة محيطية و صفيحة قارية.

3 زيادة متوسط طاقة حركة جسيمات النظام.

4 اكتساب إلكترون فى ذرة مفردة كمًا من الطاقة.

4 (أ) صوب ما تحته خط:

1 يحدث تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط فى النظام <u>المغلق</u>.

2 الزبد والبيض واللبن واللحوم من أهم مصادر <u>الكربوهيدرات</u>.

(ب) أولًا: اذكر أهمية كل من:

1 الماء فى نظام التبريد المتصل بمحركات السيارات

2 الثرموجراف

3 أوعية اللحاء

ثانيًا: قارن بين: معدن الميكا ومعدن الكوارتز من حيث الشفافية.

امتحان 3

1 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 يتكون الإشعاع الشمسى من الموجات .... التى تنتشر فى الفراغ بسرعة ....

2 يزداد عدد عضيات الميتوكوندريا داخل بعض الخلايا مثل .... و.................... .

(ب) أولًا: اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة الدالة على كل من:

1 تفاعل محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف مع فلز الماغنسيوم لتكوين محلول كلوريد الماغنسيوم وغاز الهيدروجين.

2 تسخين مسحوق أكسيد الزئبق HgO بشدة لتكوين زئبق وغاز الأكسجين.

ثانيًا: صنف كل نظام حسب نوعه (مفتوح - مغلق - معزول):

1 إناء مفتوح به ماء يغلى.

2 عبوة مشروب غازى موضوعة فى ثلج.

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 كل ما يلى ظواهر طبيعية تؤدى إلى تغير سطح الأرض عدا ....

(أ) انفجار البراكين (ب) الشفق القطبى (جـ) سقوط النيازك (د) حدوث الزلازل

2 تعرف عملية تحول اليود الصلب إلى الحالة الغازية مباشرة بـ....................

(أ) الانصهار (ب) التجمد (جـ) التسامى (د) التساقط

(ب) علل لما يأتى:

1 بعض المعادن متغيرة اللون مثل الكوارتز.

2 تكون عملية هدم الجلوكوز مصحوبة بانطلاق طاقة.

3 توضع المدفأة على أرضية الغرفة.

4 صعوبة تكسير قطعة من الصخر.

3 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

1 يمكن الكشف عن الجلوكوز باستخدام محلول اليود. ( )

2 جميع المواد الصلبة تنصهر عند نفس درجة الحرارة. ( )

(ب) ما النتائج المترتبة على...؟

1 سقوط الضوء الأبيض على أحد أوجه منشور ثلاثى زجاجى.

2 التباعد بين صفيحتين قاريتين بفعل تيارات الحمل الصاعد.

3 نقص إفراز هرمون الإنسولين الذى يفرزه البنكرياس.

4 فقد جزيئات بخار الماء الطاقة الحرارية فى الهواء الجوى.

4 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة:

1 التربة التى تفككت فى مكان ثم نقلت إلى مكان آخر بواسطة الأنهار.

2 كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كيلوجرام من المادة بمقدار $1^{\circ}C$.

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 درجة الانصهار 2 التعرية

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 العوامل الحفازة 2 محلول بيوريت

امتحان 4

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 أى مما يلى يعتبر من السكريات الأحادية ؟ ....

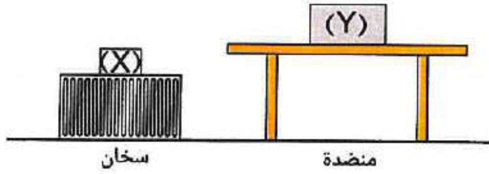
(أ) السكروز (ب) المالتوز (جـ) الجلوكوز (د) السليلوز

2 يحدث نفس التغير فى الحالة الفيزيائية فى عمليتى ....

(أ) الغليان والتكاثف (ب) الغليان والتبخر

(جـ) التجمد والتكاثف (د) التجمد والتبخر

(ب) أولًا: فى الشكل المقابل:



1 ما طريقة انتقال الحرارة من السخان إلى كل من:

(أ) الجسم (X):..

(ب) الجسم (Y):..

2 أى الجسمين (Y) ، (X) يكون متوسط طاقة حركة جسيماته أكبر؟

ثانيًا: اذكر وسيلتين لضمان استدامة الموارد الطبيعية غير المتجددة.

2 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 توجد المعادن فى صورة عناصر مثل معدن .... ، وفى صورة مركبات مثل معدن ....

2 درجة غليان محلول ملح يحتوى على 50 g من NaCl فى لتر من الماء .... درجة غليان محلول ملح يحتوى على 30 g من NaCl فى لتر من الماء.

(ب) علل لما يأتى:

1 جفاف الملابس المبللة فى النهار مع سطوع الشمس أسرع من الليل.

2 يوصف الأوبال بأنه شبه معدن.

3 يخزن الجلوكوز فى أجزاء النبات على هيئة حبيبات نشا.

4 انتشار الدخان الصادر عن فتيلة شمعة فى الهواء.

3 (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلى، ثم اربط بين باق الكلمات:

1 الخبز - الأرز - أنواع المكسرات - البطاطس.

2 طحن السكر - انصهار الشمع - ذوبان الملح فى الماء - صدأ الحديد.

(ب) أولًا: ماذا يحدث فى الحالات الآتية ...؟

1 إزالة البلاستيدات الخضراء من أوراق النبات.

2 إضافة عامل حفاز إلى تفاعل كيميائى بطىء.

ثانيًا: اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة التى تعبر عن:

1 تفاعل ملح بيكربونات الصوديوم الصلب Na_2CO_3 مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

2 تفاعل فلز الماغنسيوم مع حمض الكبريتيك المخفف H_2SO_4 لتكوين ملح كبريتات الماغنسيوم الذائب فى الماء وفقاعات من غاز الهيدروجين.

4 **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة:**

1 فتحة فى القشرة الأرضية تسمح للصخور المنصهرة والغازات المحبوسة بالخروج إلى سطح الأرض.

2 عضيات متخصصة تشبه حبة الفاصوليا، توجد فى معظم الخلايا، وتعمل كمحطات لإنتاج الطاقة من المواد الغذائية.

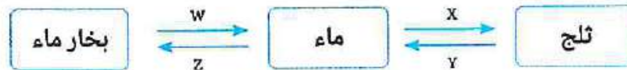
(ب) أولًا: أجب عما يلى:

1 اذكر اثنين من العوامل المؤثرة فى عملية البناء الضوئى.

2 ما الفرق بين النظام المفتوح والنظام المغلق؟

3 كيف يستدل على حدوث تفاعل كيميائى عند اشتعال شريط ماغنسيوم فى الهواء الجوى؟

ثانيًا: من المخطط التالى، حدد العمليتين اللتين تزداد فيهما طاقة حركة جسيمات المادة.



امتحان 5

1 **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:**

1 يتبادل النظام المفتوح الطاقة فقط مع الوسط المحيط دون المادة. ( )

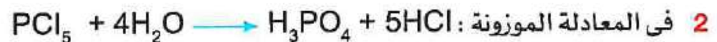
2 من دلائل حدوث التفاعل الكيميائى تصاعد غاز أو تغير اللون. ( )

(ب) أولًا: قارن بين كل من:

1 المرحلة الأولى والثانية فى التنفس الخلوى من حيث: (مكان حدوثها - توافر الأكسجين).

2 المواد الصلبة والمواد السائلة من حيث: (قابلية الانسياب وقوى التجاذب).

ثانيًا: صنف التغيرات الآتية إلى: تغيرات فيزيائية، وتغيرات كيميائية:



1 تحول اللبن إلى زبادى   2 انصهار الشمع

2 **(أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:**

1 أوضحت تجربة فان هيلمونت أهمية .... فى عملية نمو النبات.

(أ) التربة   (ب) الماء   (جـ) ثانى أكسيد الكربون   (د) ضوء الشمس

2 فى المعادلة الموزونة: $PCl_5 + 4H_2O \longrightarrow H_3PO_4 + 5HCl$

ما مجموع أعداد معاملات جزيئات المتفاعلات ومجموع الأعداد التحتية للنواتج على الترتيب؟ ....

(أ) 7 , 5   (ب) 10 , 5   (جـ) 5 , 9   (د) 5 , 6

(ب) ماذا يحدث عند...؟

1 تسخين خليط من الزيت و محلول الصودا الكاوية مع التقليب.

2 إمرار غاز CO_2 على محلول ماء الجير الرائق.

3 تصلد الصهارة التى تحتوى على الماغنسيوم والحديد بنسبة مرتفعة.

4 زيادة عدد الأعراف داخل الميتوكوندريا.

3 **(أ) أكمل العبارات الآتية:**

1 من أمثلة حالات التسامى ....، ومن أمثلة حالات التساقط ....

2 تدخل البروتينات فى بناء .... وإصلاح ونمو ....

(ب) علل لما يأتى:

1 الشعوربالضيق فى الطقس الحار الرطب. 2 يرتدى رجال الإطفاء ملابس فضية لامعة.

3 تسمية البحر الأحمر بهذا الاسم. 4 تؤدى البراكين إلى خسائر بيئية كبيرة.

4 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة:

1 درجة سخونة أو برودة النظام، وتعتبر مقياسًا لمتوسط طاقة حركته.

2 مجموع كتل المواد الداخلة فى التفاعل يساوى مجموع كتل المواد الناتجه عنه.

(ب) أولًا: زن المعادلات الكيميائية الآتية:



1 $Na + H_2O \longrightarrow NaOH + H_2$ 2 $KOH + H_3PO_4 \longrightarrow K_3PO_4 + H_2O$

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 معدن الجالينا 2 المستشعرات الحسية فى رأس الثعابين

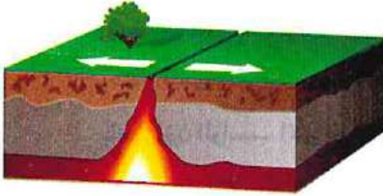
امتحان 6

1 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة:

1 مادة دهنية توجد مع دهون الجسم، ويؤدى ترسبها داخل الشرايين إلى انسدادها.

2 مقياس لمدى قابلية المادة لتوصيل الحرارة خلالها.

(ب) أولًا: الشكل المقابل يمثل حركة اثنتين من الصفائح التكتونية:



1 حدد نوع الحركة.

2 اذكر مثالًا على أحد التضاريس الناتجة عنها؟

ثانيًا: كيف يستدل على حدوث التفاعلات الآتية ...؟

1 إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الماغنسيوم.

2 إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم.

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 تتشابه البلاستيدات الخضراء مع الميتوكوندريا فى وجود ....

(أ) إنزيمات فى الحشوة (ب) الأعراف (جـ) صفائح غشائية (د) الجرانا

2 عند تفاعل محلول حمض مع قلوى داخل دورق زجاجى فإن جدار الدورق يمثل ....

(أ) النظام (ب) حدود النظام (جـ) الوسط المحيط (د) أحد شروط التفاعل

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 المعادلة الكيميائية الموزونة 2 التبادل الغازى فى النبات

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 الفضة فى أنظمة تبريد الأجهزة الإلكترونية 2 رادار DART

3 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 تتم عملية التنفس الخلوى داخل ....، بينما تتم عملية البناء الضوئى داخل ....

2 يتغير لون بعض المعادن تبعًا لنوع .... الموجودة بها مثل معدن ....

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 تصنع أوانى الطهى من المعادن، بينما تصنع مقابضها من البلاستيك أو الخشب.

2 يصنف السكروز من السكريات الثنائية. 3 حدوث صدوع طويلة كصدع سان أندرياس.

ثانيًا: اذكر اثنين من فروض نظرية الجسيمات للمادة.

4 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

1 يمكن أن تتكوَّن التربة المنقولة بفعل الرياح أو المياه. ( )

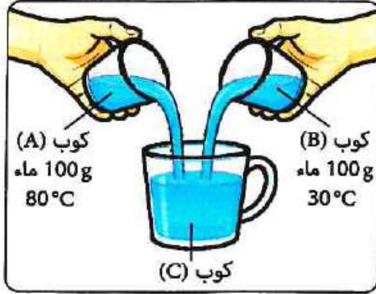
2 يدخل عنصر الفوسفور فى تركيب الكربوهيدرات. ( )

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 نقص عدد الميتوكوندريا فى بعض الخلايا.

2 وضع قطرات من محلول اليود على الجزء الداخلى لدرنة بطاطس.

ثانيًا: فى الشكل المقابل:



1 فى أى الأكواب الثلاثة يكون متوسط طاقة حركة جزيئات الماء هى الأعلى؟ مع التفسير.

....

2 اختر: ما درجة حرارة الماء المحتملة فى الكوب (C)؟

(أ) 28°C (ب) 30°C

(جـ) 55°C (د) 110°C

امتحان 7

1 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 بعض الموجات الكهرومغناطيسية مرئى مثل ....، وبعضها غير مرئى مثل ....

2 يتغير لون الراسب الأبيض من كلوريد الفضة إلى اللون .... عند تعرضه لضوء الشمس.

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 الحرارة النوعية 2 التسامى

ثانيًا: اكتب المعادلات الرمزية الموزونة التى تعبر عن:

1 عملية التنفس الخلوى.

2 احتراق غاز الميثان فى وجود الأكسجين.

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 يعتبر .... شبه معدن لأنه غير متبلر.

(أ) التلك (ب) الأوبال (جـ) الهاليت (د) الميكا

2 قوى التجاذب بين جسيمات المادة السائلة ....

(أ) أكبر ما يمكن (ب) ضعيفة جدًّا (جـ) ضعيفة نسبيًا (د) أقل ما يمكن

(ب) علل لما يأتى:

1 يفضل التعبير عن التفاعل الكيميائى بمعادلة كيميائية رمزية وليست لفظية.

2 تظهر أوراق النبات باللون الأخضر.

3 توضع مواد عازلة مثل ألواح البولى إستيرين بين قوالب الطوب المفرغ.

4 تكوُّن سلاسل جبال الهيمالايا بآسيا.

3 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 تغير فى حالة أو شكل المادة دون تغير فى تركيبها الكيميائى.

2 هزات أرضية طبيعية سريعة ومتتالية تحدث للقشرة الأرضية .

(ب) أولًا: قارن بين كل من:

1 التربة المنقولة والتربة المحلية (من حيث طريقة التكوين).

2 سكر الفركتوز وسكر المالتوز (من حيث نوعه) .

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 جهاز محلل معدل الأيض.

2 حالة البلازما فى أنظمة تكييف الهواء.

4 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

1 يتم تخزين الطاقة فى الخلية داخل الميتوكوندريا فى صورة جزيئات ATP. (   )

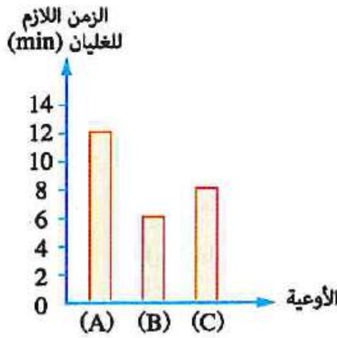
2 النسبة بين معاملات المعادلة الكيميائية الموزونة تكون أبسط ما يمكن. (   )

(ب) أولًا: ماذا يحدث إذا...؟

1 تعرض النبات لدرجة حرارة مرتفعة (أكثر من 40°C).

2 تفاعل 4.8 g من الماغنسيوم مع 3.2 g من الأكسجين.

ثانيًا: الشكل البيانى يعبر عن زمن تسخين ثلاثة أوعية تحتوى على كتل مختلفة من الماء، علمًا بأن مصدر اللهب منتظم للثلاثة أوعية:



1 أى هذه الأوعية يحتوى على الكمية الأقل من الماء؟

2 ما المتغير المستقل والمتغير الضابط فى هذه التجربة؟

امتحان 8

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 من الحركات الجيولوجية البطيئة فى باطن الأرض ....

(أ) هزات الزلازل
(ب) انفجار البراكين
(جـ) تقارب الصفائح التكتونية
(د) تجوية الصخور

2 تتحرك جسيمات المادة .... حركة اهتزازية فى مواضعها .

(أ) الصلبة
(ب) السائلة
(جـ) الغازية
(د) الصلبة والغازية

(ب) أولًا: زن المعادلات الآتية:

1 

$Fe + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$

2 

$CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 القدر الكاتم (حلة الضغط).

2 الأعراف فى الميتوكوندريا.

2 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 الطبقة السطحية من القشرة الأرضية الناتجة من تفتت الصخور وتحلل المواد العضوية.

2 جزيئات بروتين تعمل كعوامل حفازة تزيد من معدل حدوث التفاعلات اللاضوئية.

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من ....؟

1 الطاقة الداخلية للنظام. 2 عمليات البناء.

ثانيًا: اذكر فرقًا واحدًا بين كل من:

1 جزيء ADP وجزيء ATP 2 الفركتوز والسليلوز

3 (أ) صوب ما تحته خط:

1 انتقال الحرارة عن طريق تيارات الحمل يحدث فى المواد الصلبة.

2 يتم تخزين الجلوكوز فى النبات على هيئة دهون.

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 الترمومتر الطبى يعتبر نظامًا مغلقًا. 2 يتغير لون بعض المعادن مثل الكوارتز.

ثانيًا: كيف يستدل على حدوث التفاعلات الآتية ...؟

1 وضع لوح من الخارصين فى محلول كبريتات النحاس الأزرق.

2 اشتعال شريط ماغنسيوم فى الهواء الجوى.

4 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 تعتبر دلتا النيل من أمثلة التربة ....، بينما .... من أمثلة التربة المحلية.

2 يرتدى رجال الإطفاء ملابس .... بينما تطلى أنابيب السخانات الشمسية باللون ....

(ب) أولًا: ما النتائج المترتبة على...؟

1 تسخين مادة اليود الصلبة.

2 حدوث تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون على الغشاء الداخلى للميتوكوندريا.

ثانيًا: أجب عما يلى:

1 ما نوع التغير الحادث لكل من قطعة الحديد وقطعة من الثلج إذا تركتا فى الهواء، وكيف يستدل على ذلك؟

2 تتعدد صور استفادة الكائنات الحية من البروتينات. اذكر اثنتين منها.

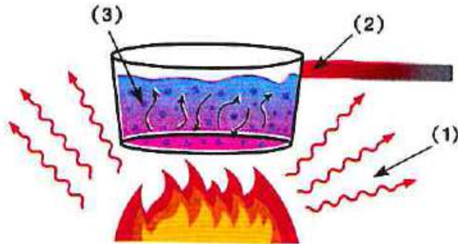
امتحان 9

1 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 وضع العالم .... فرضية الانجراف القارى.

2 تحتوى أقراص الجرانا على صبغة .... المسئولة عن امتصاص الضوء.

(ب) أولًا: حدد طرق انتقال الحرارة الموضحة بالأرقام:



1 ....

2 ....

3 ....

ثانيًا: اذكر اثنين من آثار الزلازل القوية على سطح الأرض.

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 أى مما يلى يعبر عن تغير كيميائى ....

(أ) تسامى اليود (ب) تحول الفحم إلى رماد

(جـ) تسخين ساق من الحديد (د) انصهار الجليد

2 الإنزيمات عبارة عن جزيئات ....

(ا) بروتينات ودهون　　(ب) بروتينات تعمل كعوامل حفز

(جـ) دهون فقط　　(د) دهون تعمل كعوامل حفز

(ب) علل لما يأتى:

1 يفضل النحاس حراريًا فى صناعة أوانى التسخين أكثر من الألومنيوم.

2 قد يكون للمعدن الواحد أكثر من لون.

3 عملية هدم الجلوكوز تكون مصحوبة بانطلاق طاقة.

4 يتغير لون ثمرة تفاح عند تقطيعها وتركها فى الهواء الجوى.

3 (ا) صوب ما تحته خط :

1 معظم المادة فى الفضاء الخارجى توجد فى حالة غازية .

2 تتم المرحلة الأولى من عملية التنفس الخلوى فى الميتوكوندريا.

(ب) أولًا: اذكر أهمية واحدة لكل من:

1 الكربوهيدرات فى الصناعة.　　2 السهم فى المعادلة الكيميائية.

3 الغشاء الخارجى للميتوكوندريا.

ثانيًا: قارن بين: النظام المغلق والنظام المفتوح من حيث: (تبادل المادة والطاقة مع الوسط المحيط).

4 (ا) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة:

1 طبقة من الصخور المنصهرة تحت الأرض تتحرك فوقها الصفائح التكتونية.

2 كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

(ب) أولًا: ماذا يحدث إذا...؟

1 استمر الإنسان فى استهلاك الموارد غير المتجددة بنفس المعدل.

2 ترسب الكوليسترول داخل الشرايين.

3 أُضيف مسحوق برمنجنات البوتاسيوم إلى الماء.

ثانيًا: زن المعادلة التالية :



$$Al + O_2 \longrightarrow Al_2O_3$$

امتحان 10

1 (ا) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 تتكون السكريات المحدودة من .... من السكر الأحادى.

(ا) وحدة　　(ب) 2 :10 وحدات　　(جـ) 11 :15 وحدة　　(د) 20 :30 وحدة

2 كلٌّ مما يلى من خواص المعادن ما عدا ....

(ا) مواد صلبة طبيعية　　(ب) مواد غير عضوية　　(جـ) لها شكل بللورى محدد　　(د) مواد سائلة عضوية

(ب) ماذا يحدث عند...؟

1 زيادة نسبة الرطوبة (بخار الماء الموجود فى الهواء) بالنسبة لمعدل التبخر.

2 إزالة الجرانا من البلاستيدة الخضراء.

3 تقارب صفيحتين محيطيتين من الصفائح التكتونية.

4 إضافة محلول بندكت الأزرق إلى محلول يحتوى على تركيز منخفض من سكر الجلوكوز.

2 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 درجة الحرارة التى تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

2 الغلاف المكون من طبقة القشرة الأرضية، والجزء الصلب من الوشاح العلوى.

(ب) أولًا: اكتب المعادلات الكيميائية الدالة على:

1 تحويل جزىء ADP إلى جزىء ATP فى التفاعلات الضوئية.

2 تفاعل احتراق غاز الميثان CH_4 مع غاز الأكسجين لتكوين غاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء.

ثانيًا: اذكر مثالًا واحدًا لكل من:

1 حفرة ناتجة عن نيزك فى مصر.

2 مصدر غنى بالكربوهيدرات.

3 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 من العوامل المؤثرة على درجتى انصهار وغليان المواد .... و ....

2 تصنف السوائل والغازات معًا فى مجموعة واحدة تعرف بـ........................ .

(ب) علل لما يأتى:

1 إمكانية ذوبان كمية من ملح الطعام فى الماء.

2 توضع المدفأة على أرضية الغرفة.

3 ترتبط جزيئات سكر الجلوكوز الناتج من عملية البناء الضوئى فى سلاسل طويلة مكونة حبيبات نشا.

4 يتم التعبير عن التفاعل الكيميائى بمعادلة كيميائية رمزية بدلًا من المعادلة اللفظية.

4 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

1 تعتبر تربة دلتا النيل مثالًا لتربة محلية متبقية. ( )

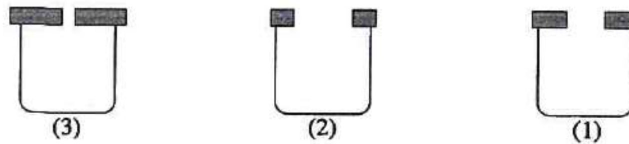
2 تعكر ماء الجير عند إمرار غاز CO_2 فيه دليل على حدوث تفاعل كيميائى. ( )

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 الميتوكوندريا

2 الاتزان الحرارى

ثانيًا: الأوعية الموضحة بالشكل التالى تحتوى على كميات متساوية من الماء:



1 لماذا تقل كميات الماء فى الأوعية الثلاثة بعد مرور عدة ساعات؟

2 أى من هذه الأوعية تكون كمية الماء فيه هى الأقل بعد مرور عدة ساعات؟ مع التفسير.

امتحان 11

1 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 تتكون المادة من وحدات صغيرة جدًا تُسمى ....

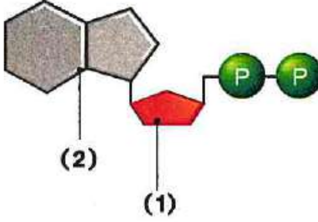
2 تتكون المعادن من تصلد .... ، أو تبلر....................

(ب) أولًا: اذكر مثالًا واحدًا لكل من:

1 سلسلة جبلية تكونت من تقارب صفيحتين قاريتين.

2 أحد السكريات العديدة.

ثانيًا: ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:



1 يعبر الشكل المقابل عن تركيب جزيء ....

2 اكتب ما تدل عليه البيانات على الرسم:

(1) .... (2) ....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 أفضل المواد المستخدمة فى صناعة مقابض أوانى الطهى هى ....

(أ) النحاس (ب) الحديد (جـ) البلاستيك (د) الألومنيوم

2 المحلول الذى يتغير لونه من الأزرق إلى البنفسجى عند إضافته إلى البروتينات ....

(أ) سودان 4 (ب) بيوريت (جـ) اليود (د) بندكت

(ب) علل لما يأتى:

1 تتميز الغازات بقابلية الانضغاط.

2 ثبات درجة حرارة ماء البحر نسبيًا.

3 تحتوى الحشوة داخل الميتوكوندريا على العديد من الإنزيمات.

4 يزداد معدل التبخر عند زيادة مساحة سطح السائل المعرض للهواء.

3 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 طريقة تنتقل بها الحرارة فى الفراغ دون الحاجة لوجود وسط مادى.

2 تكنولوجيا مستحدثة تحاكى الظروف المناسبة للزراعة فى المدن المتقدمة.

(ب) أولًا: أجب عما يلى:

1 اذكر اثنين من العوامل المؤثرة فى تغير درجة حرارة الأجسام.

2 ما المقصود بالتسامى، مع ذكر مثال؟

ثانيًا: قارن بين كل من:

1 الزلازل والبراكين من حيث المفهوم.

2 تعفن التفاح وقلى البيض من حيث: الدلائل التى تشير إلى حدوث التفاعل.

4 (أ) صوب ما تحته خط:

1 قوى التجاذب بين جسيمات المادة الصلبة ضعيفة جدًا.

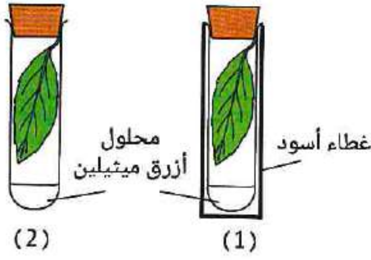
2 تحدث تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون فى الستروما .

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند ...؟

1 تعرض معدن التلك للضوء.

2 تسخين كتلتين متساويتين من الزيت والماء واكتسابهما نفس الكمية من الطاقة الحرارية.

ثانيًا: الشكل المقابل يعبر عن إحدى التجارب العلمية التى أجريت فى مكان مفتوح معرض لضوء الشمس:



1 ماذا تلاحظ بالنسبة للون محلول أزرق الميثيلين فى الأنبوبتين (1) ، (2) بعد مرور عدة ساعات ؟

2 حدد كلًا من المتغير الضابط والمتغير المستقل فى التجربة.

امتحان 12

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 العملية التى ينتج عنها طاقة فى صورة جزيئات ATP ....

(أ) الهضم (ب) تبادل الغازات (جـ) التنفس الخلوى (د) النقل

2 أى المواد التالية لها قابلية للانسياب والانضغاط بصورة كبيرة ؟ ....

(أ) السائلة (ب) الغازية (جـ) الصلبة (د) (ب وجـ) معًا

(ب) أولًا: زن المعادلات الكيميائية الآتية:

1 $KOH + H_3PO_4 \longrightarrow K_3PO_4 + H_2O$



2 $N_2O_5 \longrightarrow N_2O_4 + O_2$



ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 المستشعرات الحسية فى مقدمة رأس الثعابين.

2 محلول سودان 4.

2 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

1 يتغير لون محلول بيوريت إلى اللون الأزرق عند إضافته إلى البروتينات. ( )

2 تنتقل الحرارة فى المواد الصلبة بسبب حركة الجزيئات من مكان إلى آخر. ( )

(ب) علل لما يأتى:

1 يعتبر ترمس الشاى نظامًا معزولًا.

2 حدوث ظاهرة نسيم البحر.

3 لا تتم دورة كربس فى سيتوبلازم الخلية.

4 احتراق الخشب تغير كيميائى، بينما انصهار الثلج تغير فيزيائى.

3 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 عند تفاعل حمض الكبريتيك مع صودا الخبز يحدث .... ويتصاعد ....

2 الطاقة الداخلية للنظام = ... + ... لجميع جسيمات النظام.

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 الحركة البراونية.

2 تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون.

ثانيًا: ما النتائج المترتبة على ...؟

1 انخفاض الضغط الجوى فى المناطق الجبلية المرتفعة بالنسبة لدرجة غليان الماء.

2 توافر عناصر الحديد والماغنسيوم بكثرة فى الصهارة.

4 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 المادة التى تختزن فيها الطاقة الممتصة فى عملية البناء الضوئى.

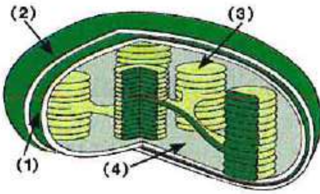
2 حركة الصفائح التكتونية المتحاذية والتى ينتج عنها تكوُّن صدوع طويلة.

(ب) أولًا: كيف تستدل على حدوث التفاعلات التالية ...؟

1 تفاعل كلوريد النحاس مع هيدروكسيد الصوديوم.

2 اشتعال الألعاب النارية.

ثانيًا: ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:



1 ما الذى يمثله الشكل؟

2 اكتب البيانات الموجودة على الرسم.

امتحان 13

1 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 تنقسم القشرة الأرضية إلى قشرة ....، وقشرة ....

2 تتوقف سرعة انتشار جزيئات الوسط على .... الوسط، وتكون سرعة الجزيئات الأقل كتلة .... سرعة الجزيئات الأكبر كتلة .

(ب) أولًا: اذكر أهمية كل من:

1 نظام رادار DART

2 المنشور الزجاجى الثلاثى.

ثانيًا: اكتب ما تدل عليه الرموز التالية فى المعادلات الكيميائية:

1 aq

2 dil

2 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 الحالة التى تحدث عند تساوى درجة حرارة نظامين ويتوقف عندها انتقال الحرارة.

2 كربوهيدرات بسيطة لا يمكن تحليلها مائيًّا إلى ما هو أبسط منه.

(ب) علل لما يأتى:

1 تزداد الطاقة الداخلية لنظام صلب عند اكتسابه طاقة حرارية.

2 يتحول لون محلول اليود إلى أزرق داكن عند وضعه على قطعة من الخبز.

3 نشأة الأخدود الإفريقى العظيم.

4 تختلف المعادن فى خاصية الشفافية.

3 (أ) صوب ما تحته خط:

1 عملية الانصهار عكس عملية التكثف.

2 تكوُّن البروتينات من الأحماض الأمينية يعتبر من أمثلة عمليات الهدم.



(ب) أولًا: ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب:

1 ما اسم الظاهرة التى يعبر عنها الشكل؟ وماسبب حدوثها؟

2 اذكر مثالًا لمظهر سطحى نتج عن هذه الظاهرة.

ثانيًا: قارن بين كل من:

1 الجلوكوز والنشا من حيث: تصنيفه ككربوهيدرات و التأثير على محلول اليود.

2 الثلج وبخار الماء من حيث: الشكل والحجم.

4 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 يستخدم جهاز.................... فى الكشف عن الأشعة تحت الحمراء وتحويلها إلى صور ملونة.

(أ) الترمومتر (ب) البارومتر (جـ) الثرموجراف (د) الميكروسكوب

2 فقدان الوزن بصورة ملحوظة والشعور المستمر بالعطش من أعراض الإصابة بمرض.................... .

(أ) فقر الدم (ب) ارتفاع ضغط الدم (جـ) الجدرى (د) السكرى

(ب) ماذا يحدث عند...؟

1 وضع قطرات من محلول اليود على ورقة نبات أخضر معرض للضوء.

2 طهى الطعام فى حلة الضغط بالنسبة لزمن الطهى وكمية الوقود المستهلكة.

3 وضع مسمار حديد فى الهواء الرطب لعدة أيام.

4 انزلاق صفيحة محيطية تحت أخرى قارية.

امتحان 14

1 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

1 توجد المعادن فى صورة عناصر مثل معدن الهيماتيت. ( )

2 تمد الكربوهيدرات الجسم بطاقة أكبر من الدهون. ( )

(ب) أولًا: اذكر الدور الذى قام به كل من:

1 لافوازييه 2 براون

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 الردياتير 2 محلول ماء الجير

2 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 يتكون سكر.................... من وحدة جلوكوز و وحدة فركتوز، بينما يتكون سكر.................... من وحدتين من الجلوكوز.

2 ينقل اللحاء الغذاء من.................... إلى.................... النبات.

(ب) أولًا: كيف يمكن الكشف عمليًا عن ...؟

1 وجود النشا فى أوراق النبات. 2 وجود الدهون فى مح البيض.

ثانيًا: ما المقصود بكل من ...؟

1 النظام المعزول.

2 عمليات البناء.

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 يترتب على الحركة .... للصفائح التكتونية حدوث صدوع طويلة كصدع سان أندرياس.

(أ) التباعدية (ب) التقاربية (جـ) التطاحنية (د) الدورانية

2 تحدث المرحلة الأولى من عملية التنفس الخلوى فى............... .

(أ) الميتوكوندريا (ب) السيتوبلازم (جـ) النواة (د) الجدار الخلوى

(ب) علل لما يأتى:

1 لا تمتلك النباتات جهازًا تنفسيًّا متخصصًا.

2 جفاف الملابس المبللة فى النهار مع سطوع الشمس أسرع من الليل.

3 يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

4 حدوث ظاهرة تسونامى فى المدن الساحلية.

4 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 طريقة تنتقل بها الحرارة فى الفراغ دون الحاجة لوجود وسط مادى.

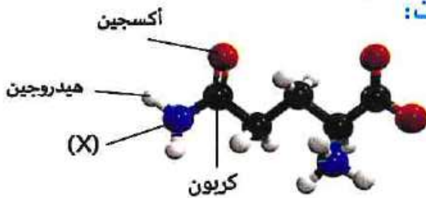
2 عضيات متخصصة تشبه حبة الفاصوليا تعمل كمراكز لإنتاج الطاقة فى معظم الخلايا.

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 إضافة شوائب إلى مادة نقية بالنسبة لدرجتى انصهارها وغليانها.

2 تفاعل كلوريد الكالسيوم مع كبريتات الصوديوم بالنسبة للكتلة قبل وبعد التفاعل.

ثانيًا: الشكل المقابل يمثل جزيئًا مركبًا كيميائيًّا للوحدة الأساسية للبروتينات:



1 ما نوع هذا الجزىء؟

2 ما اسم العنصر (X)؟

امتحان 15

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى:

1 توجد البلاستيدات عديمة اللون فى ....

(أ) الطحالب الخضراء (ب) البرقوق

(جـ) البطاطس (د) بتلات الأزهار

2 النسبة بين سرعة انتشار دقائق المادة خلال السوائل وسرعة انتشار دقائق المادة خلال الغازات .... الواحد الصحيح.

(أ) أكبر من (ب) أقل من

(جـ) تساوى (د) ضعف

(ب) علل لما يأتى:

1 لا يمكن الاعتماد على اللون وحده لتحديد نوع المعدن.

2 تعد عمليتا التجمد والانصهار عمليتين انعكاسيتين.

3 تشبه التربة المتبقية الصخر الأصلى الذى تعلوه فى التركيب الكيميائى.

4 يجب استخدام قناع واقٍ عند إجراء التجارب المعملية.

2 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 الفركتوز من السكريات ....، بينما المالتوز من السكريات ....

2 تحدث عملية .... فى النبات أثناء النهار فقط، بينما تحدث عملية .... أثناء النهار والليل.

(ب) ما النتائج المترتبة على...؟

1 هدم حمض البيروفيك داخل الميتوكوندريا.

2 نقل المادة السائلة من مكان لآخر بالنسبة لحجمها.

3 وضع المدفأة بالقرب من سقف الغرفة.

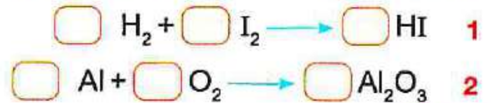
4 نقل نهر النيل الفتات الصخرى من هضبة الحبشة إلى مصر عبر ملايين السنين.

3 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 أرضية البلاستيدة، وتحتوى على معظم الإنزيمات اللازمة لمجموعة التفاعلات اللاضوئية.

2 كتل صخرية تخترق الغلاف الجوى للأرض وتسقط على الأرض ويسبب بعضها حفرًا دائرية هائلة.

(ب) أولًا: ضع المعادلات المناسبة فى كل إطار بما يحقق وزن المعادلات التالية:



1 $\square\ H_2 + \square\ I_2 \longrightarrow \square\ HI$

2 $\square\ Al + \square\ O_2 \longrightarrow \square\ Al_2O_3$

ثانيًا: قارن بين كل من:

1 معدن الكوارتز ومعدن البيروكسين، من حيث النشأة.

2 درجة غليان الماء ودرجة تجمد الماء.

4 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

1 تراكم سكر الجلوكوز فى الدم نتيجة لنقص إفراز هرمون الثيروكسين الذى يفرزه البنكرياس. (   )

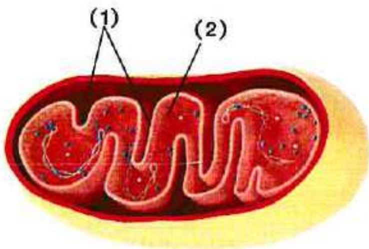
2 قام العالم لافوازييه بوضع فرضية الانجراف القارى. (   )

(ب) أولًا: ما وجه التشابه والاختلاف بين جزىء ADP وجزىء ATP؟

1 وجه التشابه: ....

2 وجه الاختلاف: ....

ثانيًا: ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:



1 ما الذى يمثله الشكل؟

2 اكتب ما تدل عليه البيانات 1 و 2.

إجابات بعض امتحانات الأضواء الاسترشادية

إجابة امتحان (1)

1 (أ) (1) (ب) (2) (د)

(ب) (1) بسبب فقد بخار الماء الموجود فى الهواء طاقة حرارية، فيتكثف ويتحول إلى قطرات ماء تظهر على السطح الزجاجي البارد.

(2) بسبب التباعد بين صفيحتين قاريتين بفعل تيار الحمل الصاعد.

(3) لزيادة مساحة السطح الداخلي للميتوكوندريا، مما يسمح بإنتاج المزيد من الطاقة.

(4) بسبب إنخفاض الحرارة النوعية له مقارنة بباقى السوائل، مما يجعله حساسًا وسريع الاستجابة لتغيرات الحرارة فى الترمومترات.

2 (أ) (1) الأعلى فى درجة الحرارة – الأقل فى درجة الحرارة.

(2) السكروز – الجلوكوز.

(ب) أولًا: (1) النظام الذى لا يسمح بتبادل المادة أو الطاقة مع الوسط المحيط.

(1) مواد صلبة طبيعية غير عضوية ذات نظام بللورى محدد وتركيب كيميائى محدد.

ثانيًا: (1) العزل الحرارى للمبانى، حيث تمنع انتقال الحرارة من الخارج إلى الداخل أو العكس.

(2) حل مشكلة نقص الأراضى الزراعية الصالحة للزراعة.

3 (أ) (1) التفاعل الكيميائى (2) الدهون

(ب) أولًا: (1) يزول لون محلول كبريتات النحاس الأزرق ويتجمع النحاس البنى المحمر على لوح الخارصين.

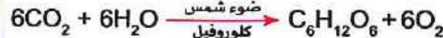
(2) تتكون معادن مثل: الأوليفين والبيروكسين.

(3) يُسبب مخاطر جسيمة للكلى والكبد.

ثانيًا: $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$

4 (أ) (1) (✓) (2) (✗)

(ب) أولًا: (1)



(2) الحركة التباعدية – الحركة التقاربية – الحركة التطاحنية

ثانيًا: (1) تربة دلتا النيل: تربة منقولة وتختلف عن الصخور الأصلية – تربه مريوط: تربة محلية تشبه الصخور الأصلية.

(2)

خواص السكر قبل الاحتراق	خواص السكر بعد الاحتراق
• السكر لونه أبيض. • مادة صلبة. • يذوب فى الماء.	• تتكون مادة جديدة لونها أسود (الكربون). • لا تذوب فى الماء. • يتصاعد منها رائحة (الكراميل).

إجابة امتحان (2)

1 (أ) (1) النظام (2) كيمياء التغذية

(ب) أولًا: (1) الشكل (1) – سائل

(2)

وجه المقارنة	الشكل (1) المادة السائلة	الشكل (2) المادة الصلبة
حركة الجسيمات	تتحرك بحرية	تهتز فى موضعها دون أن تنتقل لمواضع أخرى

ثانيًا: (1) عملية هدم (2) عملية بناء

2 (أ) (1) (جـ) (2) (ب)

(ب) أولًا: (1) لأن خلايا العضلات والكبد تحتاج إلى قدر كبير من الطاقة.

(2) لأن معدن التلك معتم، بينما معدن الكوارتز النقى شفاف.

ثانيًا: (1) تغير كيميائى (2) تغير فيزيائى

3 (أ) (1) الصفائح التكتونية (2) أبيض – كلوريد الفضة

(ب) (1) زوال لون محلول أزرق الميثيلين

(2) تغوص (تنزلق) الصفيحة المحيطية الأكبر كثافة أسفل الصفيحة القارية الأقل كثافة.

(3) ترتفع درجة حرارة النظام.

(4) ينتقل من مستوى طاقته إلى مستوى طاقة أعلى وتصبح الذرة مثارة.

4 (أ) (1) المفتوح (2) الدهون

(ب) أولًا: (1) حماية المحركات من التلف.

(2) التصوير فى الظلام والكشف عن درجة حرارة الأجسام.

(3) تنقل الغذاء من الأوراق إلى باقى أجزاء النبات.

ثانيًا: الميكا معدن نصف شفاف – الكوارتز معدن شفاف.

إجابة امتحان (3)

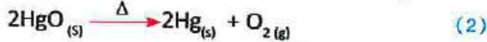
1 (أ) (1) الكهرومغناطيسية –ثابتة 300 000 Km/s

(2) الكبد والعضلات

(ب) أولًا: (1)



(2)



ثانيًا: (1) نظام مفتوح (2) نظام مغلق

2 (أ) (1) (ب) (2) (جـ)

(ب) (1) بسبب اختلاف نوع الشوائب الموجودة به.

(2) لأن عملية الهدم تتضمن كسر روابط كيميائية؛ وتكوين روابط جديدة وانطلاق طاقة.

(3) لتسخين الهواء القريب منها، فتقل كثافته ويرتفع لأعلى، ويحل محله هواء بارد أكبر كثافة، وهكذا يستمر صعود الهواء الساخن وهبوط الهواء البارد حتى تتم تدفئة كل هواء الغرفة.

(4) لأن جزيئات الصخور ترتبط ببعضها بقوى ترابط قوية جدًا، مما يجعلها صلبة ومتماسكة ويصعب كسرها.

3 (أ) (1) (✗) (2) (✗)

(ب) (1) يتحلل الضوء الأبيض إلى 7 ألوان تسمى ألوان الطيف.

(2) تتكون قشرة محيطية جديدة، مثل نشأة البحر الأحمر أو تتكون قشرة قارية جديدة، مثل نشأة الأخدود الإفريقى العظيم.

(3) يؤدى إلى الإصابة بمرض السكرى.

(4) يؤدى إلى تكاثف بخار الماء فى صورة ضباب أو ندى أو سحب.

4 (أ) (1) التربة المنقولة (2) الحرارة النوعية

(ب) أولًا: (1) درجة الحرارة التى تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

(2) عملية نقل الفتات الصخرى الناتج عن عملية التجوية بعيدًا عن المناطق التى نقلت منها.

ثانيا: (1) تغير من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تستهلك أو تتغير

(2) الكشف عن البروتينات.

إجابة امتحان (4)

1 (أ) (1) (جـ) (2) (ب)

(ب) أولًا: (1) (1) التوصيل الحرارى (ب) الحمل الحرارى

(2) الجسم (✗)

ثانيًا: (1) إعادة تدوير المعادن بدلًا من التعدين الجديد.

(2) التحول إلى استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية والرياح.

2 (أ) (1) الكبريت – الهيماتيت (2) أكبر من

(ب) (1) لزيادة معدل التبخر عند ارتفاع درجة الحرارة.

(2) لأنه غير متبلر.

(3) لأن سكر الجلوكوز يذوب فى الماء البارد، وبالتالى يذوب فى العصارة النباتية، بينما النشا شحيح الذوبان فى الماء البارد فيسهل تخزينه.

(4) لأن جزيئات الهواء فى حالة حركة مستمرة عشوائية فى جميع الاتجاهات، فتصطدم بجسيمات الدخان وتسبب انتشارها.

---

3 (أ) (1) بعض أنواع المكسرات (الباقى كربوهيدرات).

(2) صدأ الحديد (تغير فيزيائى).

(ب) أولًا: (1) لا يستطيع النبات القيام بعملية البناء الضوئى.

(2) يزيد من سرعة التفاعل الكيميائى.

ثانيًا: (1)



$$NaHCO_3 + HCl_{(aq)} \xrightarrow{dil} NaCl_{(aq)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

(2)



$$Mg_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \xrightarrow{dil} MgSO_{4(aq)} + H_{2(g)}$$

---

4 (أ) (1) البراكين (2) الميتوكوندريا

(ب) أولًا: (1) شدة الاستضاءة – تركيز ثانى أكسيد الكربون.

(2) النظام المفتوح: يسمح بتبادل المادة والطاقة مع الوسط المحيط.
النظام المغلق: يسمح بتبادل الطاقة فقط مع الوسط المحيط دون حدوث تبادل للمادة.

(3) من انبعاث ضوء وحرارة.

ثانيًا: العمليتين Y و Z.

إجابة امتحان (5)

1 (أ) (1) (✗) (2) (✓)

(ب) أولًا: (1)

وجه المقارنة	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
مكان حدوثها	السيتوبلازم.	الميتوكوندريا.
توافر الأكسجين	غياب الأكسجين.	وجود الأكسجين.

(2)

وجه المقارنة	المادة الصلبة	المادة السائلة
قابلية الانسياب	غير قابلة للانسياب.	قابلة للانسياب.
قوة التجاذب بين الجسيمات	قوية جدًا.	ضعيفة نسبيًا.

ثانيًا: (1) تغير كيميائى (2) تغير فيزيائى

---

2 (أ) (1) (ب) (2) (ب)

(ب) (1) يحدث تفاعل كيميائى يستدل عليه من تغير فى القوام، وتكون مادة جديدة (الصابون).

(2) يحدث تفاعل كيميائى، ويستدل عليه من تعكر ماء الجير الرائق.

(3) تتكون معادن مثل الأوليفين والبيروكسين.

(4) تزداد مساحة السطح الداخلى للميتوكوندريا، مما يسمح بإنتاج المزيد من الطاقة.

---

3 (أ) (1) الثلج الجاف – تكون الصقيع. (2) العضلات – الخلايا التالفة.

(ب) (1) لزيادة نسبة بخار الماء فى الهواء، فيقل معدل التعرق وتبخر الماء من الجسم، فيزيد من الشعور بحرارة الجو.

(2) لأنها تعكس أكبر قدر ممكن من الحرارة والإشعاع الحرارى الناتج عن النيران.

(3) لوفرة الطحالب الحمراء فيه وانعكاس لون الجبال والصخور الحمراء على سواحله، خاصةً فى سيناء.

(4) بسبب تغطية المدن بالرماد البركانى، مما يسبب اختفاءها وتلوث الهواء والماء وتكوين الأمطار الحامضية.

---

4 (أ) (1) درجة الحرارة (2) قانون بقاء الكتلة

(ب) أولًا: (1)



$$2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + 2H_2$$

(2)



$$3KOH + H_3PO_4 \longrightarrow K_3PO_4 + 3H_2O$$

ثانيًا: (1) استخدمه قدماء المصريين فى صناعة كحل العين.

(2) تمكنها من استقبال الأشعة تحت الحمراء الصادرة من أجسام الفرائس مما يساعدها على الصيد ليلًا.

إجابة امتحان (6)

1 (أ) (1) الكوليسترول (2) التوصيلية الحرارية

(ب) أولًا: (1) الحركة التباعدية.

(2) ينتج عنها قشرة محيطية جديدة، مثل: نشأة البحر الأحمر فى قارة إفريقيا.

ثانيًا: (1) تصاعد فقاعات غازية من غاز الهيدروجين.

(2) تكون راسب أبيض من كلوريد الفضة.

---

2 (أ) (1) (أ) (2) (ب)

(ب) أولًا: (1) معادلة كيميائية رمزية يتساوى فيها أعداد ذرات كل عنصر من عناصر المواد الداخلة فى التفاعل مع أعداد ذرات نفس العنصر فى المواد الناتجة عن التفاعل.

(2) عملية حيوية يتم فيها تبادل غازى ثانى أكسيد الكربون والأكسجين مع البيئة المحيطة لإتمام عملية البناء الضوئى نهارًا، وعملية التنفس نهارًا وليلًا.

ثانيًا: (1) تستخدم فى أنظمة التبرد للتخلص من الحرارة المتولدة فى المكونات الداخلية للأجهزة الإلكترونية.

(2) تغيير مدار النيازك لحماية الأرض من الاصطدام بها.

---

3 (أ) (1) الميتوكوندريا – البلاستيدات الخضراء

(2) الشوائب – الكوارتز

(ب) أولًا: (1) لارتفاع التوصيلية الحرارية للمعادن وانخفاض التوصيلية الحرارية للخشب أو البلاستيك.

(2) لأنه يتكون من وحدتين من السكريات الأحادية (وحدة جلوكوز ووحدة فركتوز).

(3) بسبب الحركة التطاحنية للصفائح التكتونية حركة متحاذية جنبًا إلى جنب مكونة صدعًا طويلًا.

ثانيًا: (1) تتكون المادة من جسيمات صغيرة جدًا لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.

(2) جسيمات المادة الواحدة متماثلة، ولكنها تختلف عن جسيمات المواد الأخرى.

---

4 (أ) (1) (✓) (2) (✗)

(ب) أولًا: (1) يقل إنتاج الطاقة فى الخلية، وبالتالى لا تتمكن الخلية من القيام بوظائفها الحيوية.

(2) يتحول لون المحلول البنى المصفر إلى الأزرق القاتم.

ثانيًا: (1) الكوب (A) بسبب زيادة درجة الحرارة فيه.

(2) (جـ)



رقم الإيداع: 2025 / 15558
خدمة العملاء: 16766

حمل الان

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (3)

الترم الاول







نموذج (1)

1 أ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يلى :

1 النباتات تحصل على غذائها من التربة . ( )

2 تعرف نظرية حركة القارات بالانجراف القارى . ( )

ب 1 ما المقصود بكل من...؟

أ النظام . ب التغير الفيزيائى . جـ الثغور .

2 اذكر خواص المعادن .

---

2 أ اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يأتى :

1 كل ما له كتلة ويشغل حيزًا .

2 أحد فروع علم الكيمياء التى تختص بدراسة أنواع المواد الغذائية فى الوجبات الغذائية .

ب علل لما يأتى :

1 تُستخدم حالة البلازما فى أنظمة تكييف الهواء .

2 النقص الطفيف فى كتلة التربة فى تجربة ڤان هيلمونت .

3 يوصف الأوبال بأنه شبه معدن رغم أنه له بريق وتركيب كيميائى محدد .

4 يجب إعادة تدوير المعادن بدلًا من التعدين الجديد .

---

3 أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 عند وضع كوب به مشروب ساخن درجة حرارته 70 °C فى غرفة درجة حرارتها 25 °C فإن درجة حرارة المشروب ....

أ تزداد ب تقل جـ تظل ثابتة د لا تتأثر

2 أكثر مجموعات المعادن انتشارًا فى القشرة الأرضية هى مجموعة ....

أ الكربونات ب الأكاسيد جـ الفوسفات د السيليكات

ب 1 ماذا يحدث عند ..؟

أ اكتساب الثلج كمية من الطاقة الحرارية .

ب تجوية الصخور .

2 أين تكتب شروط التفاعل الكيميائى ؟

3 اذكر فرضًا واحدًا من فروض نظرية الجسيمات للمادة .



4 أ **أكمل ما يأتى :**

1 يتكثف بخار الماء عندما .... طاقة حرارية .

2 تُعرف حركة الصفائح التكتونية المتحاذية بالحركة ....

ب **قارن بين كل من :**

1 الصفائح المحيطية والصفائح القارية .

2 معدن الكوارتز ومعدن الميكا (من حيث القدرة على نفاذ الضوء) .

ب **استخرج العبارة الشاذة ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :**

1 زيادة درجة الحرارة / زيادة مساحة سطح السائل / زيادة نسبة الرطوبة / زيادة سرعة التيارات الهوائية .

2 جُزر اليابان / سلاسل جبال الهيمالايا / سلاسل جبال الأنديز / الأخدود الإفريقى العظيم .



نموذج (2)

1 أ **أكمل ما يأتى :**

1 جسيمات المادة الواحدة ....

2 يتعكر محلول ماء الجير الرائق عند إمرار غاز .... فيه .

ب 1 **ماذا يحدث عند...؟**

أ اكتساب الماء كمية كبيرة من الطاقة الحرارية.

ب التباعد بين صفيحتين قاريتين بفعل تيار الحمل الصاعد .

جـ سقوط الضوء على معدن التلك .

2 ما هو أشهر وأهم مذيب على كوكب الأرض ؟

---

2 أ **اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يأتى :**

1 نظام يحدث فيه تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط .

2 تمثيل رمزى للتفاعل الكيميائى، تُظهر المواد المتفاعلة والمواد الناتجة باستخدام رموز وصيغ جزيئية، مع توضيح أبسط نسبة لعدد الجزيئات أو الذرات الداخلة فى التفاعل والناتجة عنه .

ب **علل لما يأتى :**

1 يحاول العلماء ملاحظة الأنماط والخصائص المشتركة بين المواد الموجودة حولنا .

2 تسمية البحر الأحمر بهذا الاسم .

3 تعرف التفاعلات التى تتم داخل الستروما بالتفاعلات اللاضوئية .

4 يفضل الاعتماد على البطاريات القابلة لإعادة الشحن .

3 أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 تكوِّن الصهارة عند تصلدها الأوليفين والبيروكسين لاحتوائها على .... و .... بنسبة مرتفعة نسبيًّا .

أ الماغنسيوم والفوسفور ب البوتاسيوم والحديد

جـ الماغنسيوم والحديد د الحديد والكالسيوم

2 يعرف الغلاف الصخرى للأرض باسم ....

أ الأسثينوسفير ب الليثوسفير

جـ الأيونوسفير د الستراتوسفير

ب 1 ما المقصود بكل من ...؟

أ عملية الانصهار . ب الاتزان الحرارى .

جـ الحركة التقاربية .

2 ما العنصر الأساسى فى نمو شجرة الصفصاف ؟

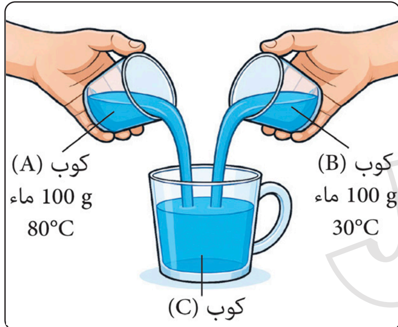
---

4 أ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يلى:

1 يحدث التغير الفيزيائى عندما تتفاعل المواد الأصلية كيميائيًّا لتكوين مركبات جديدة . ( )

2 من أهم مصادر الكربوهيدرات الخبز والبطاطس والأرز . ( )

ب 1 من الشكل المقابل :



أ فى أى الأكواب الثلاثة يكون متوسط طاقة حركة جزيئات الماء هى الأعلى ؟

ب اختر : ما درجة حرارة الماء المحتملة فى الكوب (C) ؟

(110 °C / 55 °C / 30 °C / 28 °C)

2 أ اذكر فرقًا واحدًا بين أوعية الخشب وأوعية اللحاء .

ب اذكر بعض الخسائر المادية للزلازل القوية .



نموذج (3)

1 أ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1 المادة التى تزيد من سرعة التفاعل دون أن تُستهلك أو تتغير تسمى العامل ....

أ المختزل ب المؤكسد جـ الحفاز د المثالى

2 يترتب على الحركة .... حدوث صدوع طويلة .

أ التقاربية ب التباعدية جـ التحويلية د جميع ما سبق

ب 1 **اذكر أهمية كل من :**

أ البلاستيدات الخضراء . ب محلول أزرق الميثيلين .

2 **ما المقصود بكل من ...؟**

أ درجة الانصهار . ب النيازك .

---

2 أ **أكمل ما يأتى:**

1 يتجمد الماء فى مبرد الثلاجة عندما .... طاقة حرارية .

2 استخدم قدماء المصريين معدن .... فى صناعة كُحل للعين .

ب 1 **ماذا يحدث عند ...؟**

أ تلامس نظامين غير معزولين مختلفين فى درجة الحرارة .

ب تغطية المدن بالرماد البركانى .

جـ تغيير مدار نيزك باستخدام رادار DART .

2 شكلت نظرية الصفائح التكتونية الأساس العلمى لفهم نشأة الزلازل ، وضح ذلك .

---

3 أ **اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يأتى :**

1 نظام يحدث فيه تبادل للطاقة دون المادة مع الوسط المحيط .

2 أبسط صورة للكربوهيدرات لا يمكن تحليلها مائيًّا إلى ما هو أبسط منها .

ب **علل لما يأتى:**

1 تختزن جسيمات المادة طاقة وضع .

2 تظهر أوراق النبات خضراء اللون .

3 عدم قبول العلماء لفرضية الانجراف القارى .

4 عملية التنفس الخلوى فى النبات متممة لعملية البناء الضوئى .

4 أ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يلى:

1 تختلف خصائص المادة تبعًا لحالاتها الفيزيائية . ( )

2 تنشأ ظاهرة تسونامى من الانفجارات البركانية . ( )

ب 1 قارن بين كل من :

أ التغير الفيزيائى والتغير الكيميائى (من حيث : مثال لكل منهما) .

ب الحدود المتقاربة والحدود المتباعدة .

جـ عملية البناء الضوئى وعملية التنفس فى النبات (من حيث : وقت الحدوث) .

2 اذكر طرق انتقال الحرارة .



نموذج (4)

1 أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 يعتبر .... و .... عمليتين انعكاسيتين .

أ الانصهار والتكثف — ب التبخر والتجمد

جـ الغليان والتسامى — د الانصهار والتجمد

2 لا يعتبر .... من المعادن .

أ الهيماتيت — ب الكبريت — جـ الأوبال — د الجالينا

ب 1 ما المقصود بكل من ...؟

أ درجة الغليان . — ب الحركة التباعدية .

2 ما الرمز الذى يدل فى المعادلة الكيميائية على الحالة الفيزيائية لكل من ...؟

أ صلب أو راسب لا يذوب فى الماء . — ب محلول مائى .

---

2 أ أكمل ما يأتى :

1 توجد مسافات بينية بين جسيمات المادة تختلف باختلاف ....

2 .... عبارة عن هزات أرضية طبيعية سريعة متتالية تحدث للقشرة الأرضية.

ب 1 ماذا يحدث عند ...؟

أ سقوط الضوء الأبيض على أحد أوجه منشور ثلاثى زجاجى .

ب التقارب بين صفيحتين محيطيتين .

جـ تبريد محلول مائى مشبع بالعناصر المعدنية .

2 ما هو التركيب الكيميائى لمعدن الهيماتيت ؟

---

3 أ اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يأتى :

1 نظام لا يحدث فيه تبادل للطاقة أو المادة مع الوسط المحيط .



2 سكريات تتكون من 2 : 10 وحدات من السكر الأحادى .

ب 1 علل لما يأتى:

أ عند اكتساب المادة فى إحدى حالاتها طاقة حرارية ترتفع درجة حرارتها .

ب تحول البحر الأحمر فى المستقبل إلى محيط .

جـ تربة مريوط تربة محلية .

2 مم تتركب البلاستيدة الخضراء ؟

---

4 أ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يلى:

1 كتلة المادة مقدار ثابت لا يتغير من مكان إلى آخر . ( )

2 الهاليت غير متبلر وله تركيب كيميائى محدد على عكس الأوبال . ( )

ب 1 استخرج العبارة المختلفة ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :

أ ذوبان السكر فى الماء / صدأ مسمار الحديد / احتراق الشمع / تحول اللبن إلى زبادى .

ب ضوء أحمر / ضوء أخضر / ضوء أبيض / ضوء أزرق .

2 ما ناتج ارتباط العديد من جزيئات السكر فى سلاسل طويلة ؟

3 اذكر مثالًا لمادة تمتص غاز ثانى أكسيد الكربون من الوسط المحيط بها .



نموذج (5)

1 أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 الجسيمات التى تتكون منها المادة ....

أ ليس لها طاقة　ب لها طاقة وضع فقط

جـ لها طاقة حركة فقط　د لها طاقة وضع وطاقة حركة

2 تُشكل نظرية .... الأساس العلمى لفهم نشأة الزلازل .

أ حركة الجسيمات　ب حركة القارات

جـ الانجراف القارى　د الصفائح التكتونية

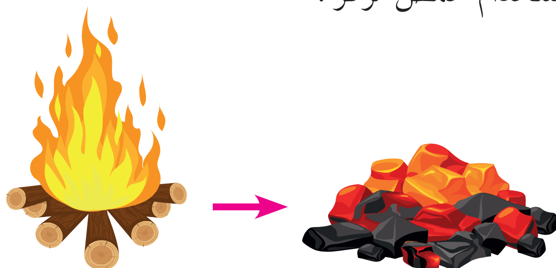
ب 1 ما الرمز الذى يدل فى المعادلة الكيميائية على الحالة الفيزيائية لكل من ...؟

أ استخدام حمض مخفف .　ب استخدام حمض مركز .

2 من الشكل المقابل :

أ ما نوع التغير الحادث ؟

ب متى يحدث هذا التغير ؟



2 (أ) **أكمل ما يأتى :**

(1) إناء مفتوح به ماء يغلى يمثل نظامًا ....

(2) تختلف المعادن عن بعضها فى قدرتها على نفاذ .... خلالها .

(ب) (1) **ماذا يحدث عند ...؟**

(أ) التقارب بين صفيحتين قاريتين .

(ب) وجود شوائب فى معدن الكوارتز .

(2) **ما أهمية كل من ...؟**

(أ) الستروما فى البلاستيدات الخضراء . (ب) الزراعة العمودية .

---

3 (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يأتى :**

(1) تغير فى تركيب المادة، وينتج عنه مواد جديدة .

(2) سكريات تتكون من أكثر من 10 وحدات من السكر الأحادى .

(ب) (1) **علل لما يأتى :**

(أ) عند فقد المادة فى إحدى حالاتها طاقة حرارية تنخفض درجة حرارتها .

(ب) تحول البحر الأبيض المتوسط إلى منطقة قارية جبلية مستقبلًا .

(2) ما المقصود بعملية الغليان ؟

(3) اذكر طبقات الأرض من الداخل للخارج .

---

4 (أ) **ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يلى :**

(1) تصنف المواد وفقًا لحالتها الفيزيائية إلى ثلاث حالات شائعة . (   )

(2) التجوية الميكانيكية تُحدث تغييرًا فى تركيب الصخور . (   )

(ب) (1) **اذكر :**

(أ) طريقة انتقال الحرارة خلال الأجسام الصلبة .

(ب) مكونات التربة .

(2) **كيف يستدل على ...؟**

(أ) استهلاك غاز الأكسجين فى عملية التنفس .

(ب) تكوين غاز ثانى أكسيد الكربون فى عملية التنفس .

حمل الآن

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (4)

الترم الاول







1 الاختبار الأول

1 أ] اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

1 الحالة الرابعة من حالات المادة.

2 نظام يتم فيه تبادل كل من المادة والطاقة مع الوسط المحيط.

ب] (1) كيف يتحول جزىء ATP إلى جزىء ADP ؟

(2) اذكر مثالاً للمعادن التى تتكون من :

1 تصلد الصهير. 2 تبلر محاليل فوهات المياه الحارة.

(3) اذكر عاملين من العوامل المؤثرة فى معدل التبخر.

---

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1 المواد السائلة لها............

(حجم ثابت وشكل ثابت - حجم غير ثابت وشكل ثابت - حجم ثابت وشكل غير ثابت - حجم غير ثابت وشكل غير ثابت)

2 عند تسخين الهواء...........

(يتمدد وتقل كثافته ويهبط لأسفل - ينكمش وتزداد كثافته ويهبط لأسفل - ينكمش وتزداد كثافته ويرتفع لأعلى - يتمدد وتقل كثافته ويرتفع لأعلى)

ب] (1) السكروز والمالتوز والجلوكوز من الكربوهيدرات.

1 ما تصنيف كل من الجلوكوز والسكروز ؟

2 اذكر وجه تشابه ووجه اختلاف بين السكروز والمالتوز.

3 كيف يُمكن الكشف عن محلول سكر الجلوكوز ؟

(2) أيهما يكتسب الحرارة بشكل أسرع الماء أم الزيت ؟ مع التفسير.

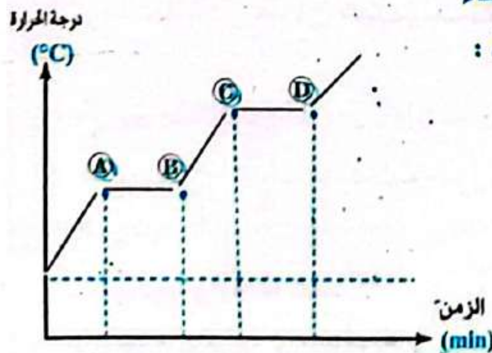
---

3 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

1 الأشعة تحت الحمراء لها تأثير حرارى. (   )

2 اثبت العالم براون أن الأكسجين مادة أساسية فى عملية الاحتراق. (   )

ب] (1) الشكل المقابل يوضح منحنى تسخين الماء بحالاته الثلاثة الأساسية فى ظروف معينة :



1 ما المقصود بـ : انصهار الثلج ؟
وما الجزء الذى يمثله على الشكل البيانى ؟

2 هل تتغير قيم درجة الحرارة الموضحة على الشكل عند قياسها فى المناطق الجبلية المرتفعة ؟ مع التفسير.

(2) علل لما يأتى :

1 غمر أوراق النبات فى الماء المغلى قبل الكشف عن وجود النشا بها.
2 تسمية الزلازل التكتونية بهذا الاسم.

4 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1 تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرة، يُعرف باسم .... تكون كما فى تكون ....
2 الطاقة الداخلية للنظام عبارة عن مجموع .... و ....

ب] اجب عما يأتِى :

1 اذكر وجه تشابه ووجه اختلاف بين الهاليت والأوبال.
2 ماذا يحدث عند : إضافة حمض الأسيتيك المخفف إلى بيكربونات الصوديوم ؟
3 اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل التالى، متضمنة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل وشروط التفاعل :
تسخين مسحوق أكسيد الزئبق بشدة لتكوين الزئبق والأكسجين.



2 الاختبار الثانى

1 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 يتبادل النظام المفتوح الطاقة فقط مع الوسط المحيط دون المادة. (   )
2 من دلائل حدوث التفاعل الكيميائى تصاعد غاز أو تغير اللون. (   )

ب] (1) قارن بين كل من :

1 المرحلة الأولى والثانية فى التنفس الخلوى من حيث : مكان حدوثها - توافر الأكسجين.
2 المواد الصلبة والمواد السائلة من حيث : قابلية الانسياب وقوى التجاذب.

(2) صنف التغيرات الآتية إلى تغيرات فيزيائية، وتغيرات كيميائية :

1 تحول اللبن إلى زبادى. 2 انصهار الشمع.

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 أوضحت تجربة فان هيلمونت اهمية .... فى عملية نمو النبات.
(التربة - الماء - ثانى أكسيد الكربون - ضوء الشمس)
2 فى المعادلة الموزونة : $PCl_5 + 4H_2O \rightarrow H_3PO_4 + 5HCl$
ما مجموع اعداد معاملات جزيئات المتفاعلات ومجموع الأعداد التحتية للنواتج على الترتيب ؟ (5,6 - 5,9 - 10,5 - 7,5)

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 تسخين خليط من الزيت ومحلول الصودا الكاوية مع التقليب.

2 إمرار غاز CO_2 على محلول ماء الجير الرائق.
3 تصلد الصهارة التى تحتوى على الماغنسيوم والحديد بنسبة مرتفعة.
4 زيادة عدد الأعراف داخل الميتوكوندريا.

3 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 من أمثلة حالات التسامى .... ، ومن أمثلة حالات التساقط.
2 تدخل البروتينات فى بناء .... وإصلاح ونمو ....

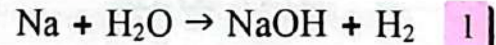
ب] علل لما يأتى :

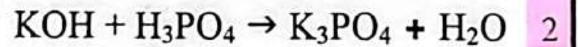
1 الشعور بالضيق فى الطقس الحار الرطب.
2 يرتدى رجال الإطفاء ملابس فضية لامعة.
3 تسمية البحر الأحمر بهذا الاسم.
4 تؤدى البراكين إلى خسائر بيئية كبيرة.

4 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 درجة سخونة أو برودة النظام، وتعتبر مقياسًا لمتوسط طاقة حركته.
2 مجموع كتل المواد الداخلة فى التفاعل يساوى مجموع كتل المواد الناتجة عنه.

ب] (1) زن المعادلات الكيميائية الآتية :


1 $Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$


2 $KOH + H_3PO_4 \rightarrow K_3PO_4 + H_2O$

(2) اذكر أهمية كل من :

1 معدن الجالينا. 2 المستشعرات الحسية فى رأس الثعابين.

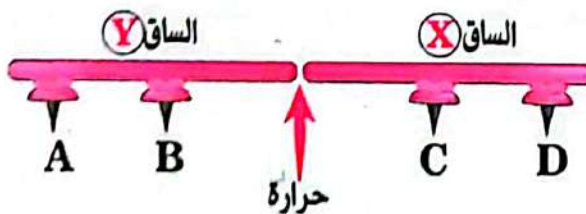


3 الاختبار الثالث

1 أ] اختر من العمود (B) ما يناسب العمود(A) ، وأعد كتابة العبارات كاملة :

(A)	(B)
تفاعل	يُستدل عليه من
1- صدأ الحديد	- تغير اللون
2- الماغنسيوم مع الأحماض	- تكون راسب
	- تكون فقاعات غازية

ب] الشكل المقابل يوضح تجربة عملية تم فيها تثبيت أربعة دبابيس بقطع شمع متماثلة على ساقين (X) ، (Y) لهما نفس الطول والسمك :



1 ما الغرض من إجراء هذه التجربة ؟
2 ما التفسير العلمى لسقوط الدبوس (C) ، قبل الدبوس (B) ؟
3 ما الذى تستنتجه إذا سقط الدبوسين (A) ، (D) فى نفس التوقيت ؟
4 ما الدور الذى يقوم به محلول أزرق الميثيلين فى تجارب عملية التنفس ؟

2 أ] صوب ما تحته خط :

1 درجة حرارة النظام تمثل الطاقة الداخلية لجسيماته.
2 تكون الأخدود الأفريقى العظيم من نشأة قشرة محيطية جديدة.

ب] (1) ماذا يحدث عند ؟

1 سقوط الضوء الأبيض على ورقة خضراء.
2 سقوط نيزك ضخم على سطح الأرض.
3 تبريد محلول فوق مشبع ساخن من أسيتات الصوديوم.

(2) ماذا يحدث عند : إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون فى محلول ماء الجير الرائق ؟ وهل يدل ذلك على تغير فيزيائى أم كيميائى ؟

3 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1 تضم الموائع المواد............ والمواد............
2 كلوريد الفضة راسب............ اللون ويتحول إلى اللون............ عند تعرضه لضوء الشمس.

ب] ما الفرق بين كل من ؟

1 المواد الصلبة والمواد الغازية من حيث : المسافات البينية.
2 محلول اليود ومحلول بيوريت من حيث : الاستخدام.
3 تربة دلتا النيل وتربة الواحات من حيث : كيفية التكون.
4 عمليات الهدم وعمليات البناء من حيث : الطاقة.

4 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1 أى مما يلى يُعد صحيحًا بالنسبة لكل النظم الكونية ؟
(تفقد حرارة - تتبادل الطاقة مع الوسط المحيط - تكتسب حرارة - يفصلها حد عن الوسط المحيط)

2 فى التفاعل : $KOH + H_3PO_3 \rightarrow K_3PO_4 + H_2O$ يكون معامل KOH فى المعادلة الموزونة ....
(4 - 3 - 2 - 1)

ب] (1) لماذا ؟

1 لا يتكون نشا فى جزء الورقة المغطى بشريط أسود.
2 يزداد الاهتمام بالزراعة العمودية.

(2) ما نوع المادة الكيميائية التى يتكون منها الكوليسترول ؟ وما خطورة زيادة نسبته فى الدم ؟



4 الاختبار الرابع

1 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 تتكون المادة من وحدات صغيرة جدًا تُسمى..........

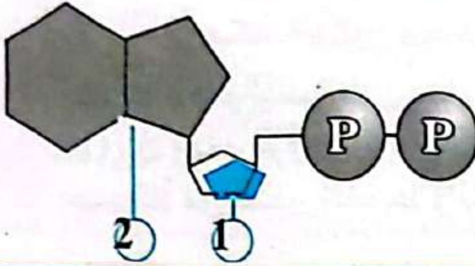
2 تتكون المعادن من تصلد.......... ، أو تبلر..........

ب] (1) اذكر مثالاً واحداً لكل من :

1 سلسلة جبلية تكونت من تقارب صفيحتين قاريتين.

2 أحد السكريات العديدة.

(2) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



1 يعبر الشكل المقابل عن تركيب جزيء..........

2 اكتب ما تدل عليه البيانات على الرسم.

1- ....

2- ....

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1 أفضل المواد المستخدمة في صناعة مقابض أواني الطهي هي..........

(الحديد - البلاستيك - النحاس - الألومنيوم)

2 المحلول الذي يتغير لونه من الأزرق إلى البنفسجي عند إضافته إلى البروتينات..........

(سودان 4 - بيوريت - اليود - بندكت)

ب] علل لما يأتي :

1 تتميز الغازات بقابلية الانضغاط.

2 ثبات درجة حرارة ماء البحر نسبيًا.

3 تحتوي الحشوة داخل الميتوكوندريا على العديد من الإنزيمات.

4 يزداد معدل التبخر عند زيادة مساحة سطح السائل المعرض للهواء.

3 أ] اكتب المصطلح العلمي :

1 طريقة تنتقل بها الحرارة في الفراغ دون الحاجة لوجود وسط مادي.

2 تكنولوجيا مستحدثة تحاكي الظروف المناسبة للزراعة في المدن المتقدمة.

ب] (1) أجب عما يلي :

1 اذكر اثنين من العوامل المؤثرة في تغير درجة حرارة الأجسام.

2 ما المقصود بـ: التسامي، مع ذكر مثال ؟

(2) قارن بين كل من :

1 الزلازل والبراكين من حيث : المفهوم

2 تعفن التفاح وقلي البيض من حيث : الدلائل التي تشير إلى حدوث التفاعل.

4 أ] صوب ما تحته خط :

1 قوى التجاذب بين جسيمات المادة الصلبة ضعيفة جدًا.
2 تحدث تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون فى الستروما.

ب] (1) ماذا يحدث عند ؟

1 تعرض معدن التلك للضوء.
2 تسخين كتلتين متساويتين من الزيت والماء واكتسابهما نفس الكمية من الطاقة الحرارية.

(2) الشكل المقابل :





يعبر عن إحدى التجارب العلمية التى أجريت فى مكان مفتوح معرض الضوء الشمس :

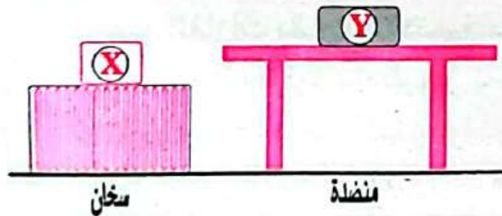
1 ماذا تلاحظ بالنسبة للون محلول أزرق الميثيلين فى الأنبوبتين (1) ، (2) بعد مرور عدة ساعات ؟
2 حدد كلاً من المتغير الضابط والمتغير المستقل فى التجربة.

5 الاختبار الخامس

1 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 أى مما يلى يعتبر من السكريات الأحادية ؟ (السكروز - المالتوز - الجلوكوز - السليلوز)
2 يحدث نفس التغير فى الحالة الفيزيائية فى عمليتى ....
(الغليان والتكاثف - التجمد والتكاثف - الغليان والتبخر - التجمد والتبخر)

ب] (1) فى الشكل المقابل :



1 ما طريقة انتقال الحرارة من السخان إلى كل من :
(1) الجسم (X)
(2) الجسم (Y)
2 أى الجسمين (Y) ، (X) يكون متوسط طاقة حركة جسيماته أكبر ؟

(2) اذكر وسيلتين لضمان استدامة الموارد الطبيعية غير المتجددة.

2 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 توجد المعادن فى صورة عناصر مثل معدن .... وفى صورة مركبات مثل معدن ....
2 درجة غليان محلول ملح يحتوى على 50 g من NaCl فى لتر من الماء .... درجة غليان محلول ملح يحتوى على 30 g من NaCl فى لتر من الماء.

ب] علل لما يأتى :

1 جفاف الملابس المبللة فى النهار مع سطوع الشمس أسرع من الليل.
2 يوصف الأوبال بأنه شبه معدن.

3 يَخزن الجلوكوز فى أجزاء النبات على هيئة حُبيبات نشا.
4 انتشار الدخان الصادر عن فتيلة شمعة فى الهواء.

3 أ] استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلى، ثم اربط بين باقى الكلمات :

1 الخبز / الأرز / أنواع المكسرات / البطاطس.
2 طحن السكر / انصهار الشمع / ذوبان الملح فى الماء / صدأ الحديد.

ب] (1) ماذا يحدث فى الحالات الآتية ؟

1 إزالة البلاستيدات الخضراء من أوراق النبات.
2 إضافة عامل حفاز إلى تفاعل كيميائى بطىء.

(2) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة التى تعبر عن :

1 تفاعل ملح بيكربونات الصوديوم الصلب Na_2CO_3 مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.
2 تفاعل فلز الماغنسيوم مع حمض الكبريتيك المخفف H_2SO_4 لتكوين ملح كبريتات الماغنسيوم الذائب فى الماء وفقاعات من غاز الهيدروجين.

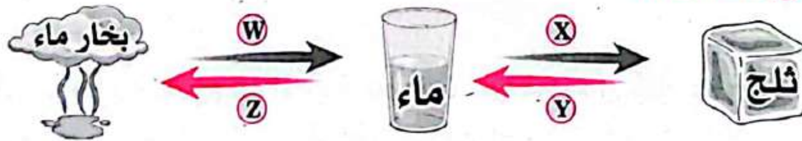
4 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 فتحة فى القشرة الأرضية تسمح للصخور المنصهرة والغازات المحبوسة بالخروج إلى سطح الأرض.
2 عُضيات متخصصة تشبه حبة الفاصوليا، توجد فى معظم الخلايا، وتعمل كمحطات لإنتاج الطاقة من المواد الغذائية.

ب] (1) أجب عما يلى :

1 اذكر اثنين من العوامل المؤثرة فى عملية البناء الضوئى.
2 ما الفرق بيَن : النظام المفتوح والنظام المغلق ؟
3 كيف يستدل على حدوث تفاعل كيميائى عند اشتعال شريط ماغنسيوم فى الهواء الجوى ؟

(2) من المخطط التالى حدد العمليتين اللتين تزداد فيهما طاقة حركة جسيمات المادة.



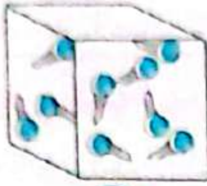
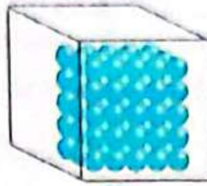
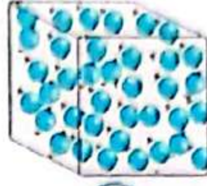


6 الاختبار السادس

1 أ] صوب ما تحته خط :

1 العوامل <u>المؤثرة</u> تزيد من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تُستهلك أو تتغير.
2 الفركتوز من السكريات <u>العديدة</u>.

ب] (1) الأشكال التالية تعبر عن حالات المادة الثلاث الرئيسية :

③ ② ①

1 ما الحالة التى يُعبر عنها كل شكل من الأشكال الثلاثة ؟
2 ما نوع حركة جسيمات المادة (2) ؟

(2) وضح خصائص سكر المائدة قبل وبعد احتراقه ؟

(3) كيف يُستدل على تصاعد غاز النشادر من فوهة أنبوبة اختبار ؟

2 أ] اختر الاجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1 من العمليات الانعكاسية............

(الانصهار والغليان - الغليان والتبخر - الانصهار والتجمد - التجمد والتكاثف)

2 يمكن الحصول على الموارد غير المتجددة من الأغلفة التالية عدا............

(الغلاف الجوى - الغلاف المائى - الغلاف الصخرى - الغلاف الحيوى)

ب] (1) الردياتير يمثل نظام أساسى فى كل المركبات :

1 ما أهمية الردياتير فى المركبات ؟
2 ما السائل المستخدم فى الردياتير، ولماذا ؟

(2) مما تتركب الجرانا، وما نوع التفاعلات التى تتم فيها ؟

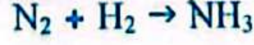
(3) اكتب المعادلة الرمزية المعبرة عن عملية التنفس الحلوى ؟

3 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1 تنتقل الحرارة فى الفراغ بطريقة............ وفى المواد الصلبة بطريقة............
2 معدن............ شفاف، بينما معدن............ نصف شفاف............

ب] اجب عما يأتى :

1 اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل محلول كلوريد الكالسيوم مع محلول كبريتات الصوديوم، مع كتابة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل.
2 ما أهمية نظام رادار DART ؟
3 أعد كتابة المعادلة التالية بعد وزنها :



$$N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$$

4 ما أثر إذابة سكر الجلوكوز فى الماء على درجتى غليان وتجمد الماء ؟

4 أ] اكتب الرقم الدال على كل مما يأتى :

1 عدد ذرات الكربون فى الجزىء الواحد من سكر الجلوكوز.

2 عدد جزيئات الماء الناتجة من تحول 2 جزىء جلوكوز إلى جزىء مالتوز.

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 عملية الانصهار. 2 التوصيلية الحرارية.

(2) حدد المرحلة واسم التفاعل الذى ينتج عنه القدر الأكبر من طاقة ATP فى عملية التنفس الخلوى.

(3) وضح أحدى النتائج المترتبة على تباعد صفيحتان قاريتان عن بعضها.



7 الاختبار السابع

1 أ] صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

1 المسافات البينية بين جزيئات المواد السائلة تساوى المسافات البينية بين جزيئات المواد الغازية.

2 عبوات المياه الغازية المعدنية تمثل نظامًا مفتوحًا.

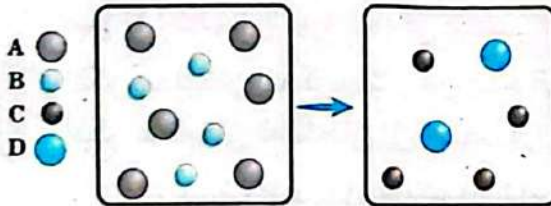
ب] (1) كيف تكونت كل من ؟

1 حفرة جبل الكامل. 2 جبل حرة رهط.

(2) فسر : كيفية انتقال الحرارة فى الغازات بتيارات الحمل.

(3) الشكل المقابل :

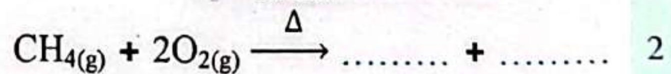
يوضح تفاعل جزيئات المادة (A) مع جزيئات المادة (B) لتكوين المادتين (C) ، (D) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل الحادث.



2 أ] أكمل المعادلات التالية بما يناسبها :



1 $6O_2$ + ... $\xrightarrow[\text{كلوروفيل}]{\text{ضوء}}$ .... + $6CO_2$



2 $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \xrightarrow{\Delta}$ .... + ...

ب] (1) الأشكال المقابلة توضح كاسين يحتويا على كتلتين متساويتين من الماء لهما نفس درجة الحرارة (60°C) :

① ②

1 كيف تنتقل الحرارة إلى الترمومتر فى كل حالة ؟

2 قارن بين : متوسط طاقة حركة جسيمات الماء الموجودة بالكاسين، مع التفسير.

(2) ماذا تلاحظ عند ترك ثمرة فاكهة فى الهواء الرطب لفترة طويلة ؟

(3) ما أهمية عظام الحيوانات فى الصناعات الغذائية ؟

3 أ] استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

1 الزبد / الدقيق / العنب / الأرز.
2 أوبال / كوارتز / هاليت / أوليفين .

ب] (1) يحترق غاز الإيثان (C_2H_6) فى جو من الأكسجين ليعطى نفس نواتج احتراق الميثان :

1 اكتب معادلة احتراق غاز الإيثان بصورة تحقق قانون بقاء الكتلة.
2 كيف يُستدل على الغاز الناتج من هذا التفاعل ؟

(2) قارن بين : المواد الصلبة والمواد السائلة، من حيث : قابلية الانسياب.

(3) ما المادة المستخدمة فى علاج مرض السكرى، وما التقنية المستخدمة فى صناعته ؟

4 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1 أى مما يلى يُعد صحيحًا بالنسبة لعملية التنفس الخلوى ؟
(تتم على ثلاث مراحل - تجرى المرحلة الأولى فى السيتوبلازم - تجرى تفاعلات دورة كربس فى السيتوبلازم - ينتج غاز CO_2 فى المرحلة الأولى)
2 كل مما يلى من مكونات التربة، عدا .... (طمى - ماء - أوزون - دبال)

ب] (1) تضمن دورة الماء فى الطبيعة أربع عمليات رئيسية :

1 اذكر عمليتان انعكاسيتان من هذه العمليات.
2 اذكر عمليتان تحتاجان إلى امتصاص طاقة حرارية.

(2) صف الغشاء الداخلى للميتوكوندريا، مع ذكر الملائمة الوظيفية له.

(3) كيف نشأت جزر اليابان من حركة الصفائح التكتونية ؟

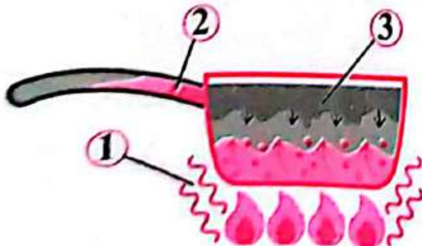
8 الاختبار الثامن



1 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 وضع العالم .... فرضية الانجراف القارى.
2 تحتوى أقراص الجرانا على صبغة .... المسئولة عن امتصاص الضوء.

ب] (1) حدد طرق انتقال الحرارة الموضحة بالأرقام :



1 ....
2 ....
3 ....

(2) اذكر اثنين من آثار الزلازل القوية على سطح الأرض.

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 أى مما يلى يعبر عن تغير كيميائى ....
(تسامى اليود - تسخين ساق من الحديد - تحول الفحم إلى رماد - انصهار الجليد)

2 الإنزيمات عبارة عن جزيئات ....
(بروتينات ودهون - دهون فقط - بروتينات تعمل كعوامل حفز - دهون تعمل كعوامل حفز)

ب] علل لما يأتى :

1 يفضل النحاس حرارياً فى صناعة أوانى التسخين أكثر من الألومنيوم.
2 قد يكون للمعدن الواحد أكثر من لون.
3 عملية هدم الجلوكوز تكون مصحوبة بانطلاق طاقة.
4 يتغير لون ثمرة تفاح عند تقطيعها وتركها فى الهواء الجوى.

3 أ] صوب ما تحته خط :

1 معظم المادة فى الفضاء الخارجى توجد فى حالة غازية.
2 تتم المرحلة الأولى من عملية التنفس الخلوى فى الميتوكوندريا.

ب] (1) اذكر أهمية واحدة لكل من :

1 الكربوهيدرات فى الصناعة.
2 الغشاء الخارجى للميتوكوندريا.
3 السهم فى المعادلة الكيميائية.

(2) قارن بين : النظام المغلق والنظام المفتوح من حيث :
تبادل المادة والطاقة مع الوسط المحيط.

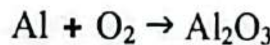
4 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 طبقة من الصخور المنصهرة تحت الأرض تتحرك فوقها الصفائح التكتونية.
2 كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

ب] (1) ماذا يحدث إذا ؟

1 استمر الإنسان فى استهلاك الموارد غير المتجددة بنفس المعدل.
2 ترسب الكوليسترول داخل الشرايين.
3 اضيف مسحوق برمنجنات البوتاسيوم إلى الماء.

(2) زن المعادلة التالية :



$$Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$$



9 الاختبار التاسع

1 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 بعض الموجات الكهرومغناطيسية مرئى مثل ....وبعضها غير مرئى مثل ....
2 يتغير لون الراسب الأبيض من كلوريد الفضة إلى اللون ....عند تعرضه لضوء الشمس ....

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 الحرارة النوعية. 2 التسامى.

(2) اكتب المعادلات الرمزية الموزونة التى تعبر عن :

1 عملية التنفس الخلوى.
2 احتراق غاز الميثان فى وجود الأكسجين.

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 يعتبر ....شبه معدن لأنه غير متبلر. (التلك - الأوبال - الهاليت - الميكا)
2 قوى التجاذب بين جسيمات المادة السائلة .... (أكبر ما يمكن - ضعيفة جدًا - ضعيفة نسبيًا - اقل ما يمكن)

ب] علل لما يأتى :

1 يفضل التعبير عن التفاعل الكيميائى بمعادلة كيميائية رمزية وليست لفظية.
2 تظهر أوراق النبات باللون الأخضر.
3 توضع مواد عازلة مثل الواح البولى إستيرين بين قوالب الطوب المفرغ.
4 تكون سلاسل جبال الهيمالايا بآسيا.

3 أ] اكتب المصطلح العلمى :

1 تغير فى حالة أو شكل المادة دون تغير فى تركيبها الكيميائى.
2 هزات أرضية طبيعية سريعة ومتتالية تحدث للقشرة الأرضية.

ب] (1) قارن بين كل من :

1 التربة المنقولة والتربة المحلية من حيث : طريقة التكوين.
2 سكر الفركتوز وسكر المالتوز من حيث : نوعه.

(2) اذكر أهمية كل من :

1 جهاز محلل معدل الأيض. 2 حالة البلازما فى أنظمة تكييف الهواء.

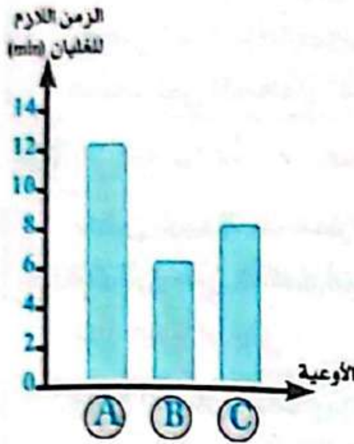
4 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 يتم تخزين الطاقة فى الخلية داخل الميتوكوندريا فى صورة جزيئات ATP. ( )
2 النسبة بين معاملات المعادلة الكيميائية الموزونة تكون أبسط ما يمكن. ( )

ب] (1) ماذا يحدث إذا ؟

1 تعرض النبات لدرجة حرارة مرتفعة (أكثر من 40° C).

2 تفاعل 4.8 g من الماغنسيوم مع 3.2 g من الأكسجين.





(2) الشكل البيانى يعبر عن زمن تسخين ثلاثة أوعية تحتوى على كتل مختلفة من الماء، علمًا بأن مصدر اللهب منتظم للثلاثة أوعية :

1 أى هذه الأوعية يحتوى على الكمية الأقل من الماء ؟

2 ما المتغير المستقل والمتغير الضابط فى هذه التجربة ؟

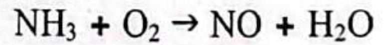
10 الاختبار العاشر

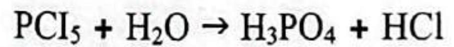
1 أ] اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

1 قابلية الموائع للتدفق بسهولة.

2 مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تُستهلك أو تتغير.

ب] (1) أعد كتابة المعادلات التالية بعد وزنها :

1  $NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$

2  $PCl_5 + H_2O \rightarrow H_3PO_4 + HCl$

(2) وضح أثر تركيز غاز CO_2 على معدل عملية البناء الضوئى.

(3) ماذا تلاحظ عند الضغط على مكبس محقن فوهته مسدودة وبه كمية من الهواء ؟

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1 كل ما يأتى عوامل تؤثر فى درجة حرارة النظام ، عدا ....

(شكله - نوع مادته - كتلته - حالته الفيزيائية)

2 المخططات الدائرية التالية توضح مكونات أربع عينات مختلفة من الغذاء كتلة كل منها 100 g ، أى هذه العينات تختزن القدر الأكبر من الطاقة ؟


①


②


③


④

الكربوهيدرات
الدهون والزيوت
بروتينات
ماء

ب] فسر ما يلى :

1 تسمية البحر الأحمر بهذا الاسم.

2 انخفاض درجة غليان الماء على قمم المرتفعات.
3 يُفضل استخدام الطوب الطفلى المفرغ فى بناء واجهات المنازل.
4 تجنب لمس المسحوق الأبيض المتكون فور حرق شريط من الماغنسيوم.

3 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

1 معدن الهيماتيت عبارة عن أكسيد الحديد أصفر اللون. ( )
2 النيتروجين عنصر أساسى فى تكوين الأحماض الأمينية. ( )

ب] أجب ما يلى :

1 وضع أصيص نبات وبجواره كاس بها محلول أزرق الميثيلين تحت ناقوس زجاجى، وضح ماذا تلاحظ فى وجود الضوء وفى غيابه، مع التفسير.
2 هل الثبات النسبى لدرجة حرارة ماء البحر، تعنى أنه لا يمتص طاقة حرارية ؟ مع التفسير.
3 طبق مفهوم التفاعل الكيميائى على تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك لتكوين كلوريد صوديوم وماء.

4 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1 عند قلى البيض يتغير .... و .... البياض والصفار مما يدل على حدوث تفاعل كيميائى.
2 وضع العالم .... فرضية .... بناءً على ملاحظته لتطور شكل خريطة العالم على مدار الزمن.

ب] أجب ما يلى :

1 يحتوى الإناء (A) على لتر ماء يغلى ويحتوى الإناء (B) على نصف لتر ماء يغلى، ماذا يحدث عند تلامس كل من الوعائين بالنسبة لانتقال الحرارة ؟ مع التفسير.
2 ما تأثير زيادة الرطوبة على معدل تبخر السوائل ؟
3 ماذا يحدث : للماء فى مرحلة التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئى ؟
4 ما المقصود بـ : المعدن ؟

11 الاختبار الحادى عشر



1 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 توجد البلاستيدات عديمة اللون فى ....
(الطحالب الخضراء - البطاطس - البرقوق - بتلات الأزهار)
2 النسبة بين سرعة انتشار دقائق المادة خلال السوائل وسرعة انتشار دقائق المادة خلال الغازات .... الواحد الصحيح. (أقل من - أكبر من - ضعف - تساوى)

ب] علل لما يأتى :

1 لا يمكن الاعتماد على اللون وحده لتحديد نوع المعدن.

2 تُعد عمليتا التجمد والانصهار عمليتين انعكاسيتين.
3 تشبه التربة المتبقية الصخر الأصلى الذى تعلوه فى التركيب الكيميائى.
4 يجب استخدام قناع واقٍ عند إجراء التجارب العملية.

2 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 الفركتوز من السكريات .... ، بينما المالتوز من السكريات ....
2 تحدث عملية .... فى النبات أثناء النهار فقط، بينما تحدث عملية .... أثناء النهار والليل.

ب] ما النتائج المترتبة على ؟

1 هدم حمض البيروفيك داخل الميتوكوندريا.
2 نقل المادة السائلة من مكان لآخر بالنسبة لحجمها.
3 وضع المدفأة بالقرب من سقف الغرفة.
4 نقل نهر النيل الفتات الصخرى من هضبة الحبشة إلى مصر عبر ملايين السنين.

3 أ] اكتب المصطلح العلمى :

1 أرضية البلاستيدة، وتحتوى على معظم الإنزيمات اللازمة لمجموعة التفاعلات اللاضوئية.
2 كتل صخرية تخترق الغلاف الجوى للأرض وتسقط على الأرض ويسبب بعضها حفرًا دائرية هائلة.

ب] (1) ضع المعادلات المناسبة فى كل إطار بما يحقق وزن المعادلات التالية :

1 ...... H_2 + ... I_2 → ...... HI
2 ...... Al + ... O_2 → ...... Al_2O_3

(2) قارن بين كل من :

1 معدن الكوارتز ومعدن البيروكسين، من حيث : النشاة.
2 درجة غليان الماء ودرجة تجمد الماء.

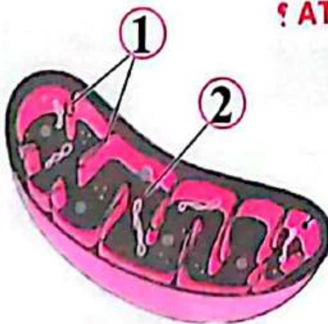
4 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 تراكم سكر الجلوكوز فى الدم نتيجة لنقص إفراز هرمون الثيروكسين الذى يفرزه البنكرياس. ( )
2 قام العالم لافوازييه بوضع فرضية الانجراف القارى. ( )

ب] (1) ما وجه التشابه والاختلاف بين جزىء ADP وجزىء ATP ؟

1 وجه التشابه : ....
2 وجه الاختلاف : ....

(2) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



1 ما الذى يمثله الشكل ؟
2 اكتب ما تدل عليه البيانات 1 و 2.

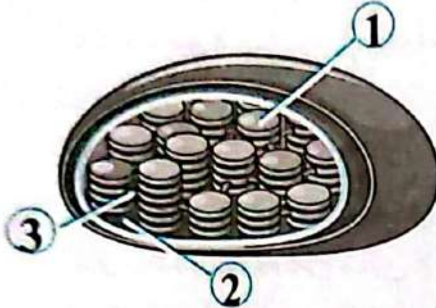


12 الاختبار الثانى عشر

1 أ] اكتب ما تعبر عنه كل من العبارات التالية :

1 حركة الصفاح التكتونية المتحاذية جنبًا إلى جنب.
2 القهوة سريعة الذوبان فى الماء.

ب] (1) الشكل المقابل يعبر عن إحدى عضيات الخلية :



1 هل توجد هذه العُضية فى خلايا كل الكائنات الحية ؟ مع التفسير.
2 استبدل الأرقام الموضحة على الشكل بالبيانات المناسبة.

(2) قارن بين : درجة غليان الماء المقطر والماء المذاب فيه ملعقة سكر الجلوكوز فى الضغط الجوى المعتاد.

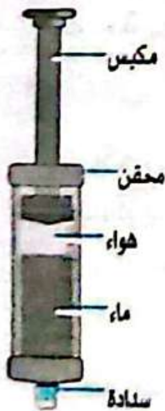
(3) ما الدور الذى تقوم به الفضة فى أجهزة الكمبيوتر ؟ (فى حدود ما درست).

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1 أجريت تجربة تسخين كتلتين متساويتين من الماء والثلج بنفس المصدر الحرارى. أى مما يلى يُمثل المتغير التابع ؟
(تساوى الكتلتين - اختلاف نوع المادتين - اختلاف معدل التغير فى درجة حرارة الكتلتين - تساوى كمية الحرارة المكتسبة)

2 يتكون راسب أبيض عند إضافة محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول ....
(نترات الفضة - حمض الأسيتيك - بيكربونات الصوديوم - كبريتات النحاس)

ب] (1) من الشكل المقابل :



1 ما الفرق بين : قوى التجاذب بين جسيمات المائعين الموضحين بالشكل ؟
2 ماذا يحدث : لحجم كل من الماء والهواء عند الضغط على مكبس المحقن ؟

(2) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات التالية، مع كتابة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل :

1 تفاعل محلول كلوريد الباريوم مع محلول كبريتات الصوديوم لتكوين محلول كلوريد الصوديوم وراسب من كبريتات الباريوم.
2 تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

3 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

1 الحرارة النوعية للزئبق أكبر مما للماء. ( )
2 تكوين الجليكوجين من الجلوكوز يمثل عملية هدم. ( )

ب] (1) وضح الأساس العلمى لظاهرة نسيم البحر.

(2) ما الملاحظات التى يُستدل منها على أن احتراق السكر يُمثل تفاعل كيميائى ؟

(3) الكربوهيدرات مواد كيميائية غذائية :

1 اذكر مصدرين للكربوهيدرات.
2 وضح أهمية الكربوهيدرات لجُدر الخلايا النباتية.

4 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1 .... الشمع يمثل تغير فيزيائى، بينما .... الشمع يمثل تغير كيميائى.
2 الصهارة الغنية بالماغنسيوم والحديد تكون عند تصلدها معادن مثل .... ، ....

ب] (1) ما الخاصية التى تتعرف بها على معدن :

1 الجالينا. 2 الكوارتز النقى.

(2) ما الدور الذى تقوم به البروتينات فى كل من ؟

1 مساحيق الغسيل. 2 تدعيم الجهاز المناعى.

13 الاختبار الثالث عشر



1 أ] اختر الإجابة الصحيحة :

1 الصهارة الغنية بالسيليكا تُكوّن عند تصلدها معدن ....
(الأوليفين - الكوارتز - البيروكسين - الهيماتيت)
2 انتقال الحرارة بالتوصيل يحدث بشكل أفضل فى ....
(الفراغ - الغازات - المواد الصلبة - السوائل)

ب] علل لما يأتى :

1 تكون قطرات من الماء على سطح زجاجى بارد فى الصباح الباكر.
2 نشأة الأخدود الإفريقى العظيم.
3 وجود ثنيات فى الغشاء الداخلى للميتوكوندريا.
4 يستخدم الزئبق فى صناعة الترمومترات.

2 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 عند تلامس نظامين غير معزولين مختلفين فى درجة الحرارة تنتقل الطاقة من النظام .... إلى النظام ....
2 الاسم العلمى لسكر القصب هو .... ، والاسم العلمى السكر العنب هو ....

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 النظام المعزول. 2 المعادن.

(2) اذكر أهمية كل من :

1 ألواح البولى إستيرين. 2 الزراعة العمودية.

3 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

2 مركبات كيميائية عضوية تمد الجسم بضعفى الطاقة التى تمده بها الكربوهيدرات.

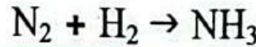
ب] (1) ماذا يحدث عند ؟

1 وضع لوح من الخارصين فى محلول كبريتات نحاس.

2 تصلد الصهارة الغنية بعنصرى الماغنسيوم والحديد.

3 الإفراط غير المسئول فى استخدام المكملات الغذائية المحتوية على الأحماض الأمينية.

(2) أعد كتابة المعادلة الكيميائية الرمزية بعد وزنها :



$N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$

4 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1 تختلف خواص المادة باختلاف قوى التجاذب بين جسيماتها. ( )

2 تحدث عملية التنفس فى النبات ليلا فقط. ( )

ب] (1) أجب عما يلى :

1 اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الدالة على عملية البناء الضوئى.

2 تصنف حركة الصفائح التكتونية إلى ثلاثة أنواع، اذكرها.

(2) قارن بين كل من :

1 تربة دلتا النيل وتربة مريوط من حيث : نوع التربة.

2 خواص سكر المائدة قبل وبعد احتراقه.

14 الاختبار الرابع عشر

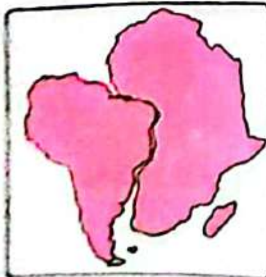


1 أ] اختر غير المناسب فيما يلى، ثم اكتب ما يربط بين الباقى :

1 تسامى / غليان / تساقط / انصهار.

2 تنتشر فى الفراغ / سرعتها 300000 km/s / لها تأثير حرارى / موجات مرئية.

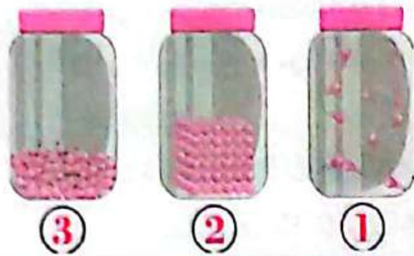
ب] (1) الشكل المقابل :



يوضح قارتين عندما أخذتا فى الانفصال، ما هاتين القارتين ومتى بدأ انفصالهما عن بعضهما ؟

(2) ما المقصود بـ : الإنزيمات ؟

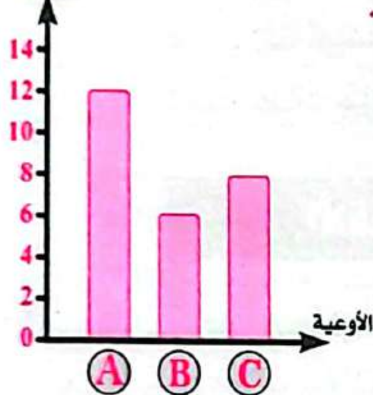
(3) الشكل المقابل يمثل جسيمات المادة فى حالاتها الثلاثة :



1 ما الحالة الفيزيائية للمادة عندما تكون فى الحالة (3) ؟

2 فسر كيف تُحدد حركة جسيمات المادة حالتها الفيزيائية.

2 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :



1 .... الحديد عند تعرضه للهواء والرطوبة وهو يُعد تغير ....

2 يَنصح بتقليل الكربوهيدرات البيضاء مثل .... ، ....

ب] (1) سخنت ثلاث كميات مختلفة من الماء فى ثلاثة أوعية متماثلة ويعبر الشكل البيانى المقابل عن زمن وصول كل كمية إلى درجة الغليان :

1 أى هذه الأوعية يحتوى على الكمية الأقل من الماء ؟

2 ما المتغير المستقل وما المتغير الضابط فى هذه التجربة ؟

(2) فى التفاعل التالى : ماغنسيوم + حمض كبريتيك مخفف ⟵ محلول كبريتات ماغنسيوم + هيدروجين

1 اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل الكيميائى، مع كتابة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل.

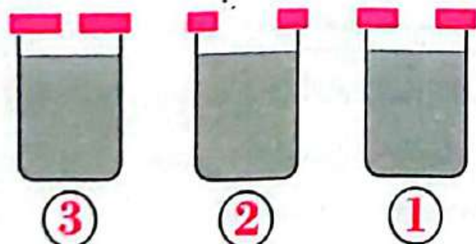
2 احسب كتلة حمض الكبريتيك المخفف اللازمة للتفاعل مع 24 g من الماغنسيوم لتكوين 120 g من كبريتات الماغنسيوم و 2 g من الهيدروجين.

3 أ] اكتب ما تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

1 عملية تحول جزيئات البروتين إلى جزيئات الأحماض الأمينية.

2 المواد العضوية المتحللة الموجودة بالتربة.

ب] (1) الأوعية الموضحة بالشكل المقابل تحتوى على كميات متساوية من الماء :



1 لماذا تقل كميات الماء فى الأوعية الثلاثة بعد مرور عدة ساعات ؟

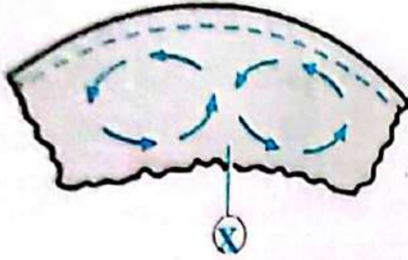
2 أى من هذه الأوعية تكون كمية الماء فيه فى الأقل بعد مرور عدة ساعات ؟ مع التفسير.

(2) لماذا ينصح بالانبطاح أرضًا عند انتشاره دخان حريق فى مكان مغلق ؟

(3) ما الفرق بين : التغير الفيزيائى والتغير الكيميائى للمواد ؟

4 أ] صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

1 يمتص الجلوكوز طاقة الضوئين الأحمر والأزرق فى عملية البناء الضوئى.
2 فى المرحلة الأولى من عملية التنفس العلوى يتحول كل جزىء جلوكوز إلى 2 جزئ من الأدينوسين



ب] (1) الشكل المقابل :
يمثل حركة الماجما فى الطبقة (X) من الأرض.
ما الطريقة التى تتحرك بها الماجما فى الطبقة (X) ؟ وما اسم هذه الطبقة ؟



(2) وضع فى الخلاط بيضة وملعقة نشا وماء لعمل خليط سائل.
اذكر ثلاثة كواشف تعطى نتائج إيجابية مع المكونات الغذائية بهذا الخليط.

(3) كيف نشأت جُزر هاواى ؟

15 الاختبار الخامس عشر

1 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1 أى مما يلى يعبر عن دقائق الغازات ؟
(المسافات البينية بينها صغيرة - قوى التجاذب بينهما ضعيفة جدًا - تتحرك حركة محدودة - غير قابلة للانضغاط)

2 تُطلى الحوائط فى البلاد ذات الطقس الحار، بلون : ....
(فاتح لعكس الأشعة تحت الحمراء - قاتم لعكس الأشعة تحت الحمراء - فاتح لامتصاص الأشعة تحت الحمراء - قاتم لامتصاص الأشعة تحت الحمراء)

ب] ضح العلاقة بين كل من :

1 نوع الخلايا وعدد عُضيات الميتوكوندريا فيها.
2 ضغط الغازات وتوفير الطاقة فى القدر الكاتم.
3 هرمون الإنسولين ومرض السكرى.
4 البناء الضوئى ونوع البلاستيدات.

2 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

1 يتكون معدن الأوليفين من تصلد صهير البراكين. (   )
2 تؤثر الأملاح المعدنية الممتصة بواسطة جذور النبات فى معدل عملية البناء الضوئى. (   )

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 حركة تيارات الحمل فى طبقة الوشاح العلوى.
2 وضع ألواح البولى إستيرين بين قوالب طوب جدران الحوائط.

3 إضافة محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول نترات الفضة.
4 إضافة محلول سودان 4 إلى دهون فى صورة مخلوط.

3 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1 محلول كبريتات النحاس............ اللون ومحلول كبريتات الخارصين............ اللون.
2 المواد الغازية قابلة للانتشار و............ ، بينما المواد السائلة قابلة للانسياب و............

ب] أجب عما يلى :

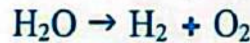
1 زن المعادلة : $C + O_2 \rightarrow CO$
2 لديك كتلتان متساويتان من الرمل والماء لهما نفس درجة الحرارة، أيا منهما ترتفع درجة حرارته بمقدار أكبر عند تسخينهما بنفس المصدر الحرارى لمدة دقيقتين ؟ مع التفسير.
3 ما يتركب خليط الجير الصودى ؟ وما أهميته ؟
4 ما الفرق بين : عملية التبخر وعملية الغليان من حيث : درجة الحرارة ؟

4 أ] اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

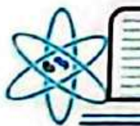
1 تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة.
2 كسر الروابط بين ذرات جزيئات المتفاعلات وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات النواتج.

ب] أجب عما يلى :

1 أعد كتابة المعادلة التالية، بعد وزنها وكتابة الحالة الفيزيائية للمتفاعلات والنواتج.


$H_2O \rightarrow H_2 + O_2$

2 ما المقصود بـ : الموائع ؟
3 ما الذى استنتجه العالم هيلمونت من تجربته التى استغرقت 5 سنوات ؟
4 ما نوع تربة مريوط ؟ وكيف نشأت ؟

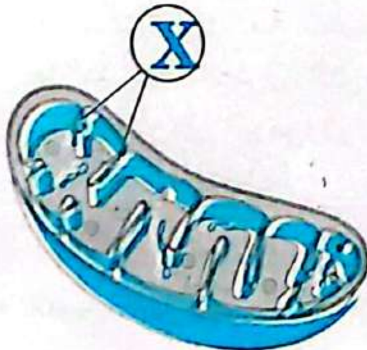


16 الاختبار السادس عشر

1 أ] أذكر مثالاً واحداً لكل من :

1 تربة منقولة.
2 مادة عازلة للحرارة.

ب] (1) الشكل المقابل يمثل إحدى عُضيات الخلية :



1 ما اسم هذه العَضية ؟
وما العملية الحيوية التى تتم فيها ؟
2 وضح السبب والنتيجة فى التكيف التركيبى للغشاء (X).

(2) الشكل المقابل يوضح شكل ورقة نبات :



1 ما الصبغ المسبب للون الأخضر فى الورقة ؟
2 حدد رمز الجزء الذى يتلون باللون الأزرق القاتم عند الكشف عن وجود النشا فى الورقة، مع التفسير.

2 أ] صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

1 معدن الهيماتيت يُعد أحد خامات النحاس.
2 الغازات المتأينة تمثل الحالة الرابعة للمادة وهى الزلال.

ب] وضح العلاقة بين كل من :

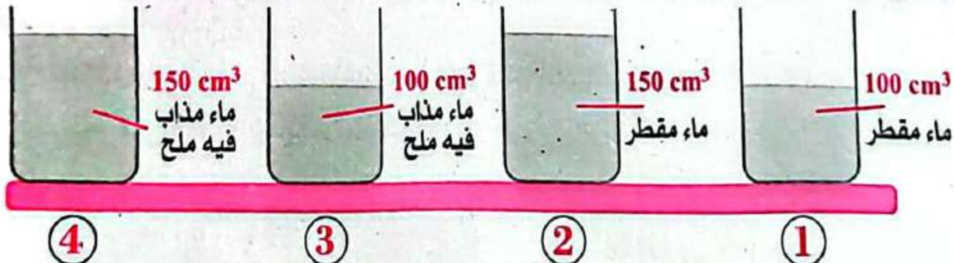
1 القدر الكاتم وتوفير الطاقة.
2 كتلة المادة ومقدار التغير فى درجة حرارتها عند تسخينها.
3 بريق الأجسام وقدرتها على عكس الأشعة تحت الحمراء.
4 الألعاب النارية والتغيرات الكيميائية.

3 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1 سكر الفركتوز من السكريات .... بينما النشا من السكريات ....
2 تسبب .... انهيارات و .... وتشققات أرضية.

ب] أجب عما يلى :

1 **من الشكل التالى :** عند تسخين محتويات كل وعاء بنفس مصدر الحرارة لنفس الفترة الزمنية فى أى حالة تكون درجة الغليان هى الأعلى، مع التفسير.



2 لماذا لا يُعد سقوط حبيبات السكر من كيس مثقوب انسيابًا ؟
3 ضخ الهواء ببطء داخل إطار سيارة لا يؤدى إلى رفع درجة الحرارة، هل يزداد أم لا يتأثر متوسط طاقة حركة جزيئات الهواء ؟ مع التفسير.
4 ما الطريقة (الطرق) التى تنتقل بها الحرارة من السخان إلى الترمومتر كما بالشكل المقابل ؟



هواء



4 أ] اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

1 الصورة التى تخزن عليها السكريات الزائدة فى الكبد.
2 الحدود الفاصلة التى تتقارب عندها الصفائح التكتونية.

ب] (1) يتفاعل حمض الأسيتيك المخفف مع بيكربونات الصوديوم مكونًا ملح أسيتات الصوديوم وماء وغاز ثانى أكسيد الكربون :

1 كيف يُستدل على حدوث هذا التفاعل ؟
2 كيف يمكنك الكشف عن تصاعد غاز CO_2 بطريقة كيميائية ؟
3 كيف يمكن إعداد محلول فوق مشبع من أسيتات الصوديوم ؟

(2) أعد كتابة المعادلة اللفظية التالية فى صورة رمزية، مع كتابة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل :

محلول كبريتيد الهيدروجين + غاز ثانى أكسيد الكبريت ← كبريت صلب + ماء

17 الاختبار السابع عشر

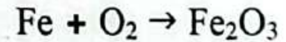


1 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

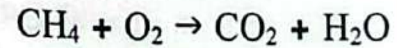
1 من الحركات الجيولوجية البطيئة فى باطن الأرض ....
(هزات الزلازل - تقارب الصفائح التكتونية - انفجار البراكين - تجوية الصخور)

2 تتحرك جسيمات المادة .... حركة اهتزازية فى مواضعها.
(السائلة - الغازية - الصلبة - الصلبة والغازية)

ب] (1) زن المعادلات الآتية :



1 $Fe + O_2 \rightarrow Fe_2O_3$



2 $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

(2) اذكر أهمية كل من :

1 القدر الكاتم (حلة الضغط). 2 الأعراف فى الميتوكوندريا.

2 أ] اكتب المصطلح العلمى :

1 الطبقة السطحية من القشرة الأرضية الناتجة من تفتت الصخور وتحلل المواد العضوية.
2 جزيئات بروتين تعمل كعوامل حفازة تزيد من معدل حدوث التفاعلات اللاضوئية.

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 الطاقة الداخلية للنظام. 2 عمليات البناء.

(2) اذكر فرقًا واحدًا بين كل من :

1 جزئ ADP وجزئ ATP
2 الفركتوز والسليلوز.

3 أ] صوب ما تحته خط :

1 انتقال الحرارة عن طريق تيارات الحمل يحدث فى <u>المواد الصلبة</u>.

2 يتم تخزين الجلوكوز فى النبات على هيئة دهون.

ب] (1) علل لما يأتى :

1 الترمومتر الطبى يعتبر نظامًا مغلقًا.
2 يتغير لون بعض المعادن مثل الكوارتز.

(2) كيف يستدل على حدوث التفاعلات الآتية ؟

1 وضع لوح من الخارصين فى محلول كبريتات النحاس الأزرق.
2 اشتعال شريط ماغنسيوم فى الهواء الجوى.

4 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 تعتبر دلتا النيل من أمثلة التربة .... ، بينما .... من أمثلة التربة المحلية.
2 يرتدى رجال الإطفاء ملابس .... بينما تُطلى أنابيب السخانات الشمسية باللون ....

ب] (1) ما النتائج المترتبة على ؟

1 تسخين مادة اليود الصلبة.
2 حدوث تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون على الغشاء الداخلى للميتوكوندريا.

(2) أجب عما يلى :

1 ما نوع التغير الحادث لكل من قطعة الحديد وقطعة من الثلج إذا تركتا فى الهواء، وكيف يستدل على ذلك ؟
2 تتعدد صور استفادة الكائنات الحية من البروتينات، اذكر اثنتين منها.



18 الاختبار الثامن عشر

1 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 توجد المعادن فى صورة عناصر مثل معدن الهيماتيت. ( )
2 تمد الكربوهيدرات الجسم بطاقة أكبر من الدهون. ( )

ب] (1) اذكر الدور الذى قام به كل من :

1 لافوازييه. 2 براون.

(2) اذكر أهمية كل من :

1 الردياتير. 2 محلول ماء الجير.

2 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 يتكون سكر .... من وحدة جلوكوز ووحدة فركتوز، بينما يتكون سكر .... من وحدتين من الجلوكوز.
2 ينقل اللحاء الغذاء من.......... إلى.......... النبات.

ب] (1) كيف يمكن الكشف عمليًا عن ؟

1 وجود النشا فى أوراق النبات. 2 وجود الدهون فى مح البيض.

(2) ما المقصود بكل من ؟

1 النظام المعزول. 2 عمليات البناء.

3 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 يترتب على الحركة .... للصفائح التكتونية حدوث صدوع طويلة كصدع سان أندرياس.
(التباعدية - التقاربية - التطاحنية - الدورانية)

2 تحدث المرحلة الأولى من عملية التنفس الخلوى فى ....
(الميتوكوندريا - السيتوبلازم - النواة - الجدار الخلوى)

ب] علل لما يأتى :

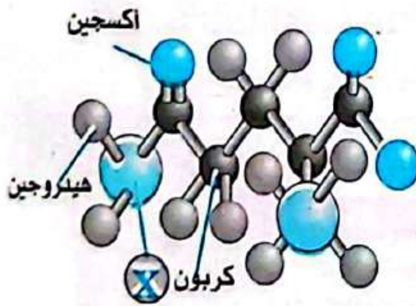
1 لا تمتلك النباتات جهازًا تنفسيًا متخصصًا.
2 جفاف الملابس المبلل فى النهار مع سطوع الشمس أسرع من الليل.
3 يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.
4 حدوث ظاهرة تسونامى فى المدن الساحلية.

4 أ] اكتب المصطلح العلمى :

1 طريقة الانتقال بها الحرارة فى الفراغ دون الحاجة لوجود وسط مادى.
2 عَضيات متخصصة تشبه حبة الفاصوليا تعمل كمراكز لإنتاج الطاقة فى معظم الخلايا.

ب] (1) ماذا يحدث عند ؟

1 إضافة شوائب إلى مادة نقية بالنسبة لدرجتى انصهارها وغليانها.
2 تفاعل كلوريد الكالسيوم مع كبريتات الصوديوم بالنسبة للكتلة قبل وبعد التفاعل.



(2) الشكل المقابل :

يمثل جزيئًا مركبًا كيميائيًا للوحدة الأساسية للبروتينات :

1 ما نوع هذا الجزىء ؟
2 ما اسم العنصر (X) ؟



19 الاختبار التاسع عشر

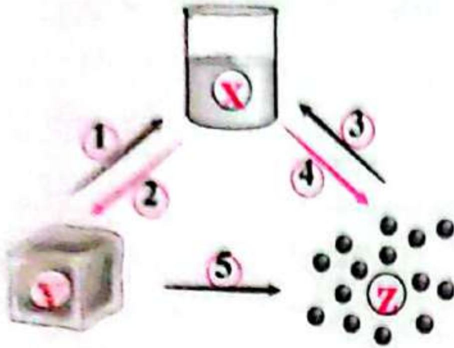
1 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1 تحتوى سيقان البطاطس على بلاستيدات ....
(خضراء فقط - عديمة اللون فقط - خضراء وحمراء - ملونة وعديمة اللون)

2 تتشابه البلاستيدات الخضراء مع الميتوكوندريا فى وجود ....

(الأعراف - الغشاء المزدوج - الأغشية الرقيقة - الأقراص الجرانا)

ب] ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يلى :



1 حدد رمز المادة التى تكون طاقة حركة جزيئاتها اكبر ما يمكن، وصف قوة التجاذب بين جزيئاتها.

2 ما العملية المعبر عنها بالرقم (5) ؟ مع ذكر مثال لمادة تحدث لها هذه العملية.

3 حدد رموز العمليات التى تكون مصحوبة باكتساب طاقة حرارية.

4 وضح اتجاه انتقال الحرارة عند تلامس كلا من المادتين (X) ، (Y).

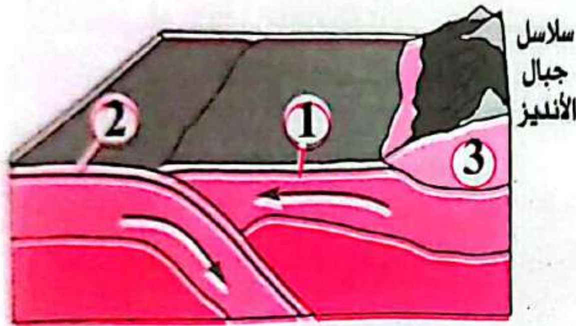
2 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

1 فى عملية التنفس الحلوى يتحلل الجلوكوزمانيا فى الميتوكوندريا. ( )

2 تُعد الأحماض الدهنية هى الوحدات المكونة للبروتينات. ( )

ب] (1) الشكل المقابل :

يوضح كيفية تكون سلاسل جبال الأنديز :



1 ما نوع كل من الصفيحتين (1) ، (2) وما نوع حركتيهما ؟

2 ما نوع القشرة (3) ؟ مع التفسير.

(2) لماذا يمكن أن يحتوى وعاء حجمه $100\ Cm^3$ على $120\ Cm^3$ من الهواء ولكن لا يمكنه احتواء $120\ Cm^3$ من الماء ؟

(3) ما كتلة أكسيد الماغنسيوم الناتج من اتحاد 2.4 g من الماغنسيوم مع 1.6 g من الأكسجين ؟ مع التفسير.

3 أ] اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارات كاملة :

(A)	(B)
(1) الكبريت معدن .	- غنى بالسيليكا.
(2) الميكا معدن .	- عنصر أصفر اللون.
	- غنى بالماغنسيوم والحديد.

ب] اجب عما يأتى :

1 اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على تحول جزىء ADP إلى جزىء ATP

2 ما معنى أن الحرارة النوعية للحديد 450 J/Kg.°C ؟

3 ما النبات الذى أجرى عليه العالم هيلمونت تجربته، وما التغيرات التى لاحظها بعد مرور

4 سنوات من بدء تجربته ؟
5 ما خطورة الإفراط فى تناول المكملات الغذائية الغنية بمركبات الأحماض الأمينية ؟

4 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1 يُستدل على تفاعل الخارصين مع محلول كبريتات النحاس من ....
(تغير لون المحلول وتكون فقاعات غازية - تكون فقاعات غازية فقط - زوال لون المحلول وتكون راسب - تكون مادة بيضاء اللون)

2 ثلاث عينات متساوية الكتلة من ثلج درجة حرارته $-5°C$ والومنيوم درجة حرارته $20°C$ وماء درجة حرارته $20°C$ ، أمدت بنفس القدر من الطاقة الحرارية ، ما الترتيب الصحيح للتغير الأسرع فى درجة الحرارة ؟
(ألومنيوم ثم الماء ثم الثلج - الثلج ثم الماء ثم الومنيوم - الومنيوم ثم الثلج ثم الماء - الماء ثم الومنيوم ثم الثلج)

ب] اجب عما يأتى :

1 أين يفضل وضع المدفاة فى الغرفة ؟ مع التفسير.
2 ما المواد التى يؤدى تفاعلها مع بعضها إلى تكون الصابون ؟
3 زن المعادلة : $Fe_3O_4 + H_2 \rightarrow Fe + H_2O$
4 وضح العلاقة بين سرعة انتشار الغازات وكتلة جزيئاتها.



20 الاختبار العشرون

1 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 يتكون الإشعاع الشمسى من الموجات .... التى تنتشر فى الفراغ بسرعة ....
2 يزداد عدد عَضيات الميتوكوندريا داخل بعض الخلايا مثل .... و ....

ب] (1) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة الدالة على كل من :

1 تفاعل محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف مع فلز الماغنسيوم لتكوين محلول كلوريد الماغنسيوم وغاز الهيدروجين.
2 تسخين مسحوق أكسيد الزئبق HgO بشدة لتكوين زئبق وغاز الأكسجين.

(2) صنف كل نظام حسب نوعه (مفتوح - مغلق - معزول) :

1 إناء مفتوح به ماء يغلى.
2 عبوة مشروب غازى موضوعة فى ثلج.

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 كل ما يلى ظواهر طبيعية تؤدى إلى تغير سطح الأرض عدا ....
(انفجار البراكين - الشفق القطبى - سقوط النيازك - حدوث الزلازل)

2 تُعرف عملية تحول اليود الصلب إلى الحالة الغازية مباشرة بـ ....
(الانصهار - التجمد - التسامى - التساقط)

ب] علل لما يأتى :

1 بعض المعادن متغيرة اللون مثل الكوارتز.
2 تكون عملية هدم الجلوكوز مصحوبة بانطلاق طاقة.
3 توضع المدفاة على أرضية الغرفة.
4 صعوبة تكسير قطعة من الصخر.

3 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 يمكن الكشف عن الجلوكوز باستخدام محلول اليود. ( )
2 جميع المواد الصلبة تنصهر عند نفس درجة الحرارة. ( )

ب] ما النتائج المترتبة على ؟

1 سقوط الضوء الأبيض على أحد أوجه منشور ثلاثى زجاجى.
2 التباعد بين صفيحتين قاريتين بفعل تيارات الحمل الصاعد.
3 نقص إفراز هرمون الإنسولين الذى يفرزه البنكرياس.
4 فقد جزيئات بخار الماء الطاقة الحرارية فى الهواء الجوى.

4 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 التربة التى تفككت فى مكان ثم نقلت إلى مكان آخر بواسطة الأنهار.
2 كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كيلوجرام من المادة بمقدار $1^{\circ}C$.

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 درجة الانصهار. 2 التعرية.

(2) اذكر أهمية كل من :

1 العوامل الحفازة. 2 محلول بيوريت.

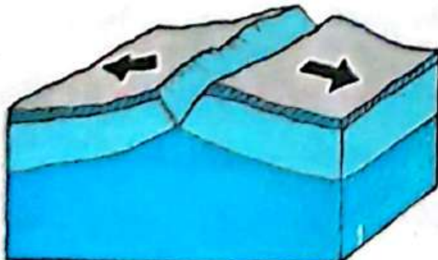


الاختبار الواحد والعشرون 21

1 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 مادة دهنية توجد مع دهون الجسم، ويؤدى ترسبها داخل الشرايين إلى انسدادها.
2 مقياس لمدى قابلية المادة لتوصيل الحرارة خلالها.

ب] (1) الشكل المقابل :



يمثل حركة اثنين من الصفائح التكتونية.

1 حدد نوع الحركة.
2 اذكر مثالاً على أحد التضاريس الناتجة عنها ؟

(2) كيف يستدل على حدوث التفاعلات الآتية ؟

1 إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الماغنسيوم.
2 إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم.

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 تتشابه البلاستيدات الخضراء مع الميتوكوندريا فى وجود ....
(إنزيمات فى الحشوة - الأعراف - صفائح غشائية - الجرانا)
2 عند تفاعل محلول حمض مع قلوى داخل دورق زجاجى فإن جدار الدورق يمثل ....
(النظام - حدود النظام - الوسط المحيط - أحد شروط التفاعل)

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 المعادلة الكيميائية الموزونة. 2 التبادل الغازى فى النبات.

(2) اذكر أهمية كل من :

1 الفضة فى أنظمة تبريد الأجهزة الإلكترونية.
2 رادار DART

3 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 تتم عملية التنفس الخلوى داخل .... ، بينما تتم عملية البناء الضوئى داخل ....
2 يتغير لون بعض المعادن تبعًا لنوع .... الموجودة بها مثل معدن ....

ب] (1) علل لما يأتى :

1 تصنع أوانى الطهى من المعادن، بينما تصنع مقابضها من البلاستيك أو الخشب.
2 يصنف السكروز من السكريات الثنائية.
3 حدوث صدوع طويلة كصدع سان أندرياس.

(2) اذكر اثنين من فروض نظرية الجسيمات للمادة.

4 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1 يمكن أن تتكون التربة المنقولة بفعل الرياح أو المياه. ( )
2 يدخل عنصر الفوسفور فى تركيب الكربوهيدرات. ( )

ب] (1) ماذا يحدث عند ؟

1 وضع قطرات من محلول اليود على الجزء الداخلى لدرنة بطاطس.
2 نقص عدد الميتوكوندريا فى بعض الخلايا.

(2) فى الشكل المقابل :



1 فى أى الأكواب الثلاثة يكون متوسط طاقة حركة جزيئات الماء هى الأعلى ؟ مع التفسير.
2 اختر : ما درجة حرارة الماء المحتملة فى الكوب C ؟
($55^{\circ}C$ - $110^{\circ}C$ - $30^{\circ}C$ - $28^{\circ}C$)



22 الاختبار الثانى والعشرون

1 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 تتكون السكريات المحدودة من .... من السكر الأحادى.

(2 : 10 وحدات - 11 : 15 وحدة - 20 : 30 وحدة - وحدة)

2 كل ما يلى من خواص المعادن ما عدا ....

(مواد صلبة طبيعية - مواد غير عضوية - لها شكل بللورى محدد - مواد سائلة عضوية)

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 زيادة نسبة الرطوبة (بخار الماء الموجود فى الهواء) بالنسبة لمعدل التبخر.

2 إزالة الجرانا من البلاستيدة الخضراء.

3 تقارب صفيحتين محيطيتين من الصفائح التكتونية.

4 إضافة محلول بندكت الأزرق إلى محلول يحتوى على تركيز منخفض من سكر الجلوكوز.

2 أ] اكتب المصطلح العلمى :

1 درجة الحرارة التى تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

2 الغلاف المكون من طبقة القشرة الأرضية، والجزء الصلب من الوشاح العلوى.

ب] (1) اكتب المعادلات الكيميائية الدالة على :

1 تحويل جزىء ADP إلى جزىء ATP فى التفاعلات الضوئية.

2 تفاعل احتراق غاز الميثان CH_4 مع غاز الأكسجين لتكوين غاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء.

(2) اذكر مثالاً واحداً لكل من :

1 حفرة ناتجة عن نيزك فى مصر.

2 مصدر غنى بالكربوهيدرات.

3 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 من العوامل المؤثرة على درجتى انصهار وغليان المواد ....و ....

2 تصنف السوائل والغازات معًا فى مجموعة واحدة تُعرف بـ ....

ب] علل لما يأتى :

1 إمكانية ذوبان كمية من ملح الطعام فى الماء.

2 توضع المدفأة على أرضية الغرفة.

3 ترتبط جزيئات سكر الجلوكوز الناتج من عملية البناء الضوئى فى سلاسل طويلة مكونة حبيبات نشا.

4 يتم التعبير عن التفاعل الكيميائى بمعادلة كيميائية رمزية بدلاً من المعادلة اللفظية.

4 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

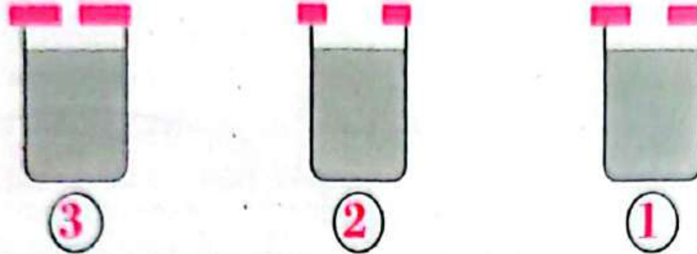
1 تعتبر تربة دلتا النيل مثالاً لتربة محلية متبقية. ( )

2 تعكر ماء الجير عند إمرار غاز CO_2 فيه دليل على حدوث تفاعل كيميائى. ( )

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 الميتوكوندريا. 2 الاتزان الحرارى.

(2) الأوعية الموضحة بالشكل التالى تحتوى على كميات متساوية من الماء :



1 لماذا تقل كميات الماء فى الأوعية الثلاثة بعد مرور عدة ساعات ؟

2 أى من هذه الأوعية تكون كمية الماء فيه هى الأقل بعد مرور عدة ساعات ؟ مع التفسير.



23 الاختبار الثالث والعشرون

1 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 تنقسم القشرة الأرضية إلى قشرة .... وقشرة ....

2 تتوقف سرعة انتشار جزيئات الوسط على .... الوسط، وتكون سرعة الجزيئات الأقل كتلة .... سرعة الجزيئات الأكبر كتلة.

ب] (1) اذكر أهمية كل من :

1 نظام رادار DART 2 المنشور الزجاجى الثلاثى.

(2) اكتب ما تدل عليه الرموز التالية فى المعادلات الكيميائية :

1 aq 2 dil

2 أ] اكتب المصطلح العلمى :

1 الحالة التى تحدث عند تساوى درجة حرارة نظامين ويتوقف عندها انتقال الحرارة.

2 كربوهيدرات بسيطة لا يمكن تحليلها مائيًا إلى ما هو أبسط منه.

ب] علل لما يأتى :

1 تزداد الطاقة الداخلية لنظام صلب عند اكتسابه طاقة حرارية.

2 يتحول لون محلول اليود إلى أزرق داكن عند وضعه على قطعة من الخبز.

3 تختلف المعادن فى خاصية الشفافية.

4 نشأة الأخدود الإفريقى العظيم.

3 أ] صوب ما تحته خط :

1 عملية الانصهار عكس عملية التكثف.

2 تكون البروتينات من الأحماض الأمينية يعتبر من أمثلة عمليات الهدم.

ب] (1) ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب :



1 ما اسم الظاهرة التى يعبر عنها الشكل ؟ وما سبب حدوثها ؟
2 اذكر مثالاً لمظهر سطحى نتج عن هذه الظاهرة.

(2) قارن بين كل من :

1 الجلوكوز والنشا من حيث :
تصنيفه ككربوهيدرات والتأثير على محلول اليود.
2 الثلج وبخار الماء من حيث : الشكل والحجم.

4 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 يستخدم جهاز .... فى الكشف عن الأشعة تحت الحمراء وتحويلها إلى صور ملونة.
(الترمومتر - البارومتر - الثرموجراف - الميكروسكوب)

2 فقدان الوزن بصورة ملحوظة والشعور المستمر بالعطش من أعراض الإصابة بمرض .... (ارتفاع ضغط الدم - فقر الدم - الجدرى - السكرى)



ب] ماذا يحدث عند ؟

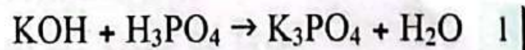
1 وضع قطرات من محلول اليود على ورقة نبات أخضر معرض للضوء.
2 طهى الطعام فى حلة الضغط بالنسبة لزمن الطهى وكمية الوقود المستهلكة.
3 وضع مسمار حديد فى الهواء الرطب لعدة أيام.
4 انزلاق صفيحة محيطية تحت أخرى قارية.

24 الاختبار الرابع والعشرون

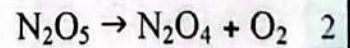
1 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 العملية التى ينتج عنها طاقة فى صورة جزيئات ATP ....
(تبادل الغازات - التنفس الخلوى - الهضم - النقل)

2 أى المواد التالية لها قابلية للانسياب والانضغاط بصورة كبيرة ؟
(الغازية - السائلة - الصلبة - الثانية والثالثة معًا)



ب] (1) زن المعادلات الكيميائية الآتية :



1 $KOH + H_3PO_4 \rightarrow K_3PO_4 + H_2O$
2 $N_2O_5 \rightarrow N_2O_4 + O_2$

(2) اذكر أهمية كل من :

1 المستشعرات الحسية فى مقدمة رأس الثعابين.
2 محلول سودان 4

2 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 يتغير لون محلول بيوريت إلى اللون الأزرق عند إضافته إلى البروتينات. ( )
2 تنتقل الحرارة فى المواد الصلبة بسبب حركة الجزيئات من مكان إلى آخر. ( )

ب] علل لما يأتى :

1 يعتبر ترمس الشاى نظامًا معزولاً.
2 حدوث ظاهرة نسيم البحر.
3 لا تتم دورة كريس فى سيتوبلازم الخلية.
4 احتراق الخشب تغير كيميائى، بينما انصهار الثلج تغير فيزيائى.

3 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 عند تفاعل حمض الكبريتيك مع صودا الخبز يحدث .... ويتصاعد ....
2 الطاقة الداخلية للنظام = ... + ... لجميع جسيمات النظام.

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 الحركة البراونية. 2 تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون.

(2) ما النتائج المترتبة على ؟

1 انخفاض الضغط الجوى فى المناطق الجبلية المرتفعة بالنسبة لدرجة غليان الماء.
2 توافر عناصر الحديد والماغنسيوم بكثرة فى الصهارة.

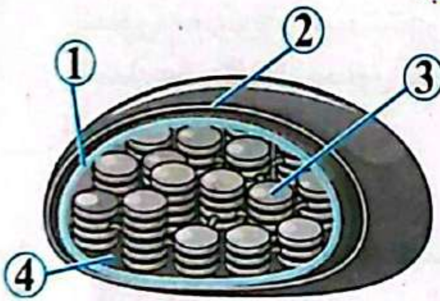
4 أ] اكتب المصطلح العلمى :

1 المادة التى تختزن فيها الطاقة المتصة فى عملية البناء الضوئى.
2 حركة الصفائح التكتونية المتحاذية والتى ينتج عنها تكون صدوع طويلة.

ب] (1) كيف تستدل على حدوث التفاعلات التالية ؟

1 تفاعل كلوريد النحاس مع هيدروكسيد الصوديوم.
2 اشتعال الألعاب النارية.

(2) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



1 ما الذى يمثله الشكل ؟
2 اكتب البيانات الموجودة على الرسم.



25 الاختبار الخامس والعشرون

1 أ] اكتب المصطلح العلمى :

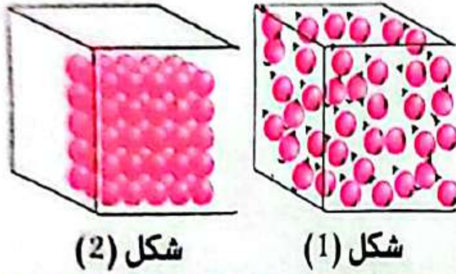
1 أى جزء من الكون يكون موضعًا للدراسة وملاحظة تغير الطاقة والمادة به.
2 أحد فروع علم الكيمياء الذى يختص بدراسة أنواع المواد الغذائية فى الوجبات الغذائية.

ب] (1) صنف العمليات الآتية إلى عمليات البناء وعمليات الهدم :

1 التنفس الخلوى.
2 تحويل الأحماض الأمينية إلى بروتينات.

(2) الشكلان المقابلان :

يمثلان حالتين من حالات المادة :


شكل (1) شكل (2)

1 أى الشكلين يمثل مائعًا ؟ وما حالته ؟
2 قارن بين : حالة المادة الموضحة بالشكلين من حيث :
حركة الجسيمات.

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 تُعد تربة الواحات مثالاً لتربة............
(محلية نهرية - منقولة نهرية - محلية متبقية - منقولة متبقية)
2 يحتل............ الترتيب الأول فى التوصيلية الحرارية للعناصر الطبيعية.
(الماس - الذهب - النحاس - الألومنيوم)

ب] (1) علل لما يأتى :

1 يزداد عدد عَضيات الميتوكوندريا داخل بعض الخلايا مثل خلايا الكبد والعضلات.
2 يمكن تمييز معدن التلك عن معدن الكوارتز بسهولة عند الفحص بالعين.

(2) صنف التغيرات الآتية إلى تغيرات فيزيائية وتغيرات كيميائية :

1 تغير لون شريط من دليل اليونيفرسال عند تقريبه لغاز النشادر.
2 ذوبان السكر فى الماء.

3 أ] أكمل ما يأتى :

1 التطور الحديث لفرضية الانجراف القارى هو نظرية............
2 يستدل على تفاعل محلول نترات الفضة مع محلول كلوريد الصوديوم من تكون راسب لونه............ من............

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 وضع كأس بها محلول أزرق الميثيلين بجوار إصيص نبات مغطى بناقوس زجاجى أثناء الليل.
2 التقارب بين صفيحة محيطية وصفيحة قارية.
3 زيادة متوسط طاقة حركة جسيمات النظام.
4 اكتساب إلكترون فى ذرة مفردة كمًا من الطاقة.

4 أ] صوب ما تحته خط :

1 يحدث تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط فى النظام المغلق.
2 الزبد والبيض واللبن واللحوم من أهم مصادر الكربوهيدرات.



ب] (1) اذكر أهمية كل من :

1 الماء فى نظام التبريد المتصل بمحركات السيارات.
2 الثرموجراف. 3 أوعية اللحاء.

(2) قارن بين : معدن الميكا ومعدن الكوارتز من حيث : الشفافية.

26 الاختبار السادس والعشرون

1 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 أثناء عمليتى .... ، .... تكتسب المادة طاقة حرارية ولكن درجة حرارتها تظل ثابتة.
2 تحدث الإصابة بمرض السكرى نتيجة لنقص إفراز هرمون .... الذى يفرزه ....

ب] (1) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة الدالة على كل من :

1 تفاعل ملح كربونات الصوديوم بفوران مع حمض الكبريتيك المخفف مكونًا محلول كبريتات الصوديوم وماء وغاز ثانى أكسيد الكربون.
2 تفاعل الماغنيسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المركز لتكوين ملح كلوريد الماغنيسيوم الذائب فى الماء والهيدروجين.

(2) قارن بين :

1 التربة المنقولة والتربة المحلية.
2 عملية البناء الضوئى وعملية التنفس الخلوى من حيث :
الذرات التى يُعاد ترتيبها - توقيت الحدوث.

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 أجريت تجربة تسخين كتلتين متساويتين من الماء والثلج بنفس المصدر الحرارى، أى مما يلى يُمثل المتغير التابع ؟
(تساوى الكتلتين - اختلاف نوع المادتين - اختلاف التغير فى درجة حرارة الكتلتين - تساوى كمية الحرارة المكتسبة)

2 تتم تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون ....
(فى السيتوبلازم - فى الستروما - على أغشية الأقراص - على الغشاء الداخلى للميتوكوندريا)

ب] علل لما يأتى :

1 اختلاف التركيب الكيميائى لتربة وادى النيل عن تركيب الصخور الموجودة أسفلها.
2 تسمية الزيت والأكسجين بالموائع.
3 يستخدم محلول اليود فى التمييز بين كل من سكر الجلوكوز والنشا.
4 انتفاخ بالون عند وضع خل وصودا خبز فيه.

3 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 يتكون معدن الأوليفين من تصلد صهير البراكين. ( )
2 النحاس يسبق الفضة فى التوصيلية الحرارية. ( )

ب] ما معنى أن ؟

1 الجلوكوز سكر أحادى.
2 الحرارة النوعية للثلج أقل مما فى الماء.
3 تكوين البروتينات من الأحماض الأمينية تمثل عملية بناء.
4 الإنزيم (X) يعلب دورًا فى عمليات الهضم.

4 أ] اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

1 الحركة العشوائية للجزيئات الكبيرة نسبيًا المعلقة فى مائع، نتيجة لتصادمها معه.
2 مواد عضوية توجد فى الخبز والبطاطس وتسبب حلاوة طعم الفاكهة.

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 الصفائح المحيطية. 2 الكوليسترول.

(2) اذكر أهمية كل من :

1 تدوير المعادن. 2 ألواح البولى إستيرين.

امتحانات رقم (5)

الترم الاول





نموذج امتحان رقم (1)

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية :

1- تُطلى أنابيب السخانات الشمسية باللون .... بينما يرتدى رجال الإطفاء ملابس ....

2- من أمثلة التربة المحلية .... بينما دلتا النيل من أمثلة التربة ....

(ب) أولاً : أجب عما يلى :

1- تتعدد صور استفادة الكائنات الحية من البروتينات ، اذكر اثنين منهم.

2- اذكر نوع التغير الحادث لكل من قطعة ثلج وقطعة من الحديد إذا تركتا فى الهواء ، وكيف يُستدل على ذلك.

ثانياً : ماذا يحدث عند :

1- تسخين قطعة من اليود.

2- حدوث تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون على الغشاء الداخلى للميتوكوندريا.

السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

1- جزيئات بروتين تعمل كعوامل حفازة تزيد من معدل حدوث التفاعلات اللاضونية.

2- الطبقة السطحية من القشرة الأرضية الناتجة من تفتت الصخور وتحلل المواد العضوية.

(ب) أولاً : اذكر فرقاً واحداً بين كل من :

1- السليلوز والفركتوز.

2- جزئ ATP وجزئ ADP

ثانياً : ما المقصود بكل من :

1- عملية البناء.

2- الطاقة الداخلية للنظام.

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1- تتحرك جسيمات المادة .... حركة اهتزازية فى مواضعها.
(الصلبة / السائلة / الغازية / الصلبة والغازية)

2- من الحركات الچيولوچية البطيئة فى باطن الأرض ....
(هزات الزلازل / انفجار البراكين / تجوية الصخور / تقارب الصفائح التكتونية)

(ب) أولاً : اذكر أهمية كل من :

1- الأعراف فى الميتوكوندريا.

2- القدر الكاتم (حلة الضغط).

ثانياً : زن المعادلات التالية :


1- $Fe + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$


2- $CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط :

1- انتقال الحرارة عن طريق تيارات الحمل يحدث فى المواد الصلبة.
2- يتم تخزين الجلوكوز فى النبات على هيئة دهون.

(ب) أولاً : كيف يُستدل على حدوث التفاعلات التالية :

1- اشتعال شريط ماغنسيوم فى الهواء الجوى.

2- وضع لوح من الخارصين فى محلول كبريتات النحاس الأزرق.

ثانياً : بما تفسر :

1- يُعتبر الترمومتر الطبى نظاماً مُغلقاً.

2- يتغير لون بعض المعادن مثل الكوارتز.

نموذج امتحان رقم (2)

مستر/ محمود هاشم

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية :

1- الطاقة الداخلية للنظام عبارة عن مجموع .... و ....

2- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرةً ، يُعرف باسم .... كما فى تكوَن ....

(ب) أجب عما يلى :

1- ماذا يحدث عند إضافة حمض الأسيتيك المخفف إلى بيكربونات الصوديوم.

2- اذكر وجه تشابه ووجه اختلاف بين الأوبال والهاليت.

3- اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المُعبرة عن التفاعل التالى متضمنة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل وشروط التفاعل : تسخين مسحوق أكسيد الزئبق بشدة لتكوين الزئبق والأكسچين.

السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

1- الحالة الرابعة للمادة.

2- نظام يتم فيه تبادل كل من المادة والطاقة مع الوسط المحيط.

(ب) (1) اذكر اثنين من العوامل التى تؤثر فى معدل التبخر.

(2) كيف يتحول جزئ ATP إلى جزئ ADP

(3) اذكر مثالاً للمعادن التى تتكون من :

1- تبلر محاليل فوهات المياه الحارة.

2- تصلد الصهير.

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- المواد السائلة لها ....

(أ) حجم ثابت وشكل غير ثابت. (ب) حجم ثابت وشكل ثابت.
(جـ) حجم غير ثابت وشكل ثابت. (د) حجم غير ثابت وشكل غير ثابت.

2- عند تسخين الهواء ....

(أ) يتمدد وتقل كثافته ويرتفع لأعلى. (ب) ينكمش وتزداد كثافته ويرتفع لأعلى.
(جـ) يتمدد وتقل كثافته ويهبط لأسفل. (د) ينكمش وتزداد كثافته ويهبط لأسفل.

(ب) (1) السكروز والمالتوز والجلوكوز من الكربوهيدرات :

1- ما تصنيف كل من الجلوكوز والسكروز.

2- اذكر وجه تشابه ووجه اختلاف بين السكروز والمالتوز.

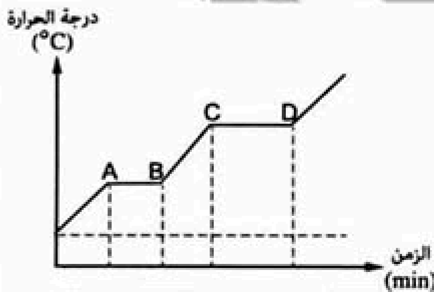
3- كيف يُمكن الكشف عن محلول سكر الجلوكوز.

(2) أيهما يكتسب الحرارة بشكل أسرع الماء أم الزيت ؟ مع التفسير.

السؤال الرابع : (أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- أثبت العالم براون أن الأكسچين مادة أساسية فى عملية الاحتراق. (   )
2- الأشعة تحت الحمراء لها تأثير حرارى. (   )

(ب) (1) الشكل المقابل يوضح منحنى تسخين الماء بحالاته الثلاثة الأساسية فى ظروف معينة :



1- ما المقصود بانصهار الثلج ؟ وما الجزء الذى يُمثله على الشكل البيانى ؟

2- هل تتغير قيم درجة الحرارة الموضحة على الشكل عند قياسها فى المناطق الجبلية المرتفعة ؟ مع التفسير.

(2) علل لما يأتى :

1- غمر أوراق النبات فى الماء المغلى قبل الكشف عن وجود النشا بها.

2- تسمية الزلازل التكتونية بهذا الاسم.

نموذج امتحان رقم (3)

مستر/ محمود هاشم

السؤال الأول : (أ) اكتب ما تدل عليه كل عبارة مما يأتى :

1- درجة سخونة أو برودة النظام وتُعتبر مقياساً لمتوسط طاقة حركته.

2- مجموع كتل المواد الداخلة فى التفاعل يساوى مجموع كتل المواد الناتجة عنه.

(ب) (1) اذكر أهمية (استخدام) كل من :

1- المستشعرات الحسية فى مقدمة رؤوس الثعابين.

2- معدن الجالينا.

(2) زن المعادلات الكيميائية التالية :



1- $Na + H_2O \longrightarrow NaOH + H_2$



2- $KOH + H_3PO_4 \longrightarrow K_3PO_4 + H_2O$

السؤال الثانى : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

1- من أمثلة حالات التسامى .... ومن أمثلة حالات التساقط ....

2- تدخل البروتينات فى بناء .... وإصلاح ونمو ....

(ب) علل لما يأتى :

1- تسمية البحر الأحمر بهذا الاسم.

2- يرتدى رجال الإطفاء ملابس فضية لامعة.

3- الشعور بالضيق فى الطقس الحار الرطب.

4- تؤدى البراكين إلى خسائر بيئية كبيرة.

السؤال الثالث : (أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- يتبادل النظام المفتوح الطاقة فقط مع الوسط المحيط دون المادة. (   )

2- يُستدل على حدوث تفاعل كيميائى تغير لون أو تصاعد غاز. (   )

(ب) (1) صنف التغيرات التالية إلى : تغيرات فيزيائية وتغيرات كيميائية :

1- تحول اللبن إلى زبادى.

2- انصهار الشمع.

(2) قارن بين كل من :

1- المرحلة الأولى والثانية من التنفس الخلوى " من حيث : مكان حدوثها – توافر الأكسجين ".

2- المواد الصلبة والمواد السائلة " من حيث : قابلية الانسياب – قوى التجاذب ".

السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- فى المعادلة الموزونة : $PCl_5 + 4H_2O \longrightarrow H_3PO_4 + 5HCl$

ما مجموع أعداد معاملات جزيئات المتفاعلات ومجموع الأعداد التحتية للنواتج على الترتيب ؟ ....

(أ) 5 ، 7 (ب) 5 ، 10 (جـ) 9 ، 5 (د) 6 ، 5

2- أوضحت تجربة ڤان هيلمونت أهمية .... فى عملية نمو النبات.

(أ) التربة (ب) الماء (جـ) ثانى أكسيد الكربون (د) ضوء الشمس

(ب) ما النتائج المترتبة على :

1- زيادة عدد الأعراف داخل الميتوكوندريا.

2- إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون على محلول ماء الجير الرائق.

3- تصلد الصهارة التى تحتوى على الماغنسيوم والحديد بنسبة مرتفعة.

4- تسخين خليط من الزيت ومحلول هيدروكسيد الصوديوم مع التقليب.

نموذج امتحان رقم (4)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- تؤثر الأملاح المعدنية المُمتصة بواسطة جذور النبات فى معدل عملية البناء الضوئى. (   )

2- يتكون معدن الأوليفين من تصلد صهير البراكين. (   )

(ب) ما النتائج المترتبة على :

1- وضع ألواح البولى إستيرين بين قوالب الطوب عند تشييد حوائط المبانى.

2- إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم.

3- إضافة محلول سودان 4 إلى دهون فى صورة مخلوط.

4- حركة تيارات الحمل فى طبقة الوشاح العلوى.

السؤال الثانى : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

1- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرةً.

2- كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المتفاعلات وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات النواتج.

(ب) أجب عما يلى :

1- ما المقصود بالموائع.

2- زن المعادلة التالية مع كتابة الحالة الفيزيائية للمتفاعلات والنواتج.



$$H_2O \longrightarrow H_2 + O_2$$

3- ما الذى استنتجه العالم فان هيلمونت من تجربته التى استغرقت 5 سنوات ؟

4- ما نوع تربة مريوط ؟ وكيف نشأت ؟

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- أى مما يلى يُعبر عن دقائق الغازات ؟ ....

(أ) تتحرك حركة محدودة.		(ب) قوى التجاذب بينها ضعيفة جداً.

(جـ) غير قابلة للانضغاط .		(د) المسافات البينية بينها صغيرة.

2- تُطلى الحوائط فى البلاد ذات الطقس الحار بلون ....

(أ) فاتح لعكس الأشعة تحت الحمراء.		(ب) قاتم لعكس الأشعة تحت الحمراء.

(جـ) فاتح لامتصاص الأشعة تحت الحمراء.		(د) قاتم لامتصاص الأشعة تحت الحمراء.

(ب) وضح العلاقة بين كل من :

1- ضغط الغازات وتوفير الطاقة فى القدر الكاتم (حلة الضغط).

2- هرمون الأنسولين ومرض السكرى.

3- البناء الضوئى ونوع البلاستيدات.

4- نوع الخلايا وعدد عُضيات الميتوكوندريا فيها.

السؤال الرابع : (أ) أكمل ما يأتى :

1- المواد السائلة قابلة للانسياب و .... بينما المواد الغازية قابلة للانتشار و ....

2- محلول كبريتات الخارصين .... اللون ، بينما محلول كبريتات النحاس .... اللون.

(ب) أجب عن الآتى :

1- مما يتركب خليط الجير الصودى ؟ وما أهميته ؟

2- ما الفرق بين عملية الغليان وعملية التبخر " من حيث : درجة الحرارة ".

3- لديك كتلتان متساويتان من الرمل والماءلهما نفس درجة الحرارة ، أيا منهما ترتفع درجة حرارته بمقدار أكبر عند تسخينهما بنفس المصدر الحرارى لمدة دقيقتين ؟ مع التفسير.

4- زن المعادلة : $C + O_2 \longrightarrow CO$

نموذج امتحان رقم (5)

مستر/ محمود هاشم

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- قوة التجاذب بين جزيئات المادة السائلة ....

(أ) أقل ما يُمكن. (ب) أكبر ما يُمكن. (جـ) ضعيفة نسبياً. (د) ضعيفة جداً.

2- يُعتبر .... شبه معدن لأنه غير متبلر.

(أ) الميكا (ب) الأوبال (جـ) الهاليت (د) التلك

(ب) (1) اكتب المعادلات الرمزية الموزونة التى تُعبر عن :

1- احتراق غاز الميثان فى وجود الأكسچين.

2- عملية التنفس الخلوى.

(2) ما المقصود بكل من :

1- عملية التسامى.

2- الحرارة النوعية.

السؤال الثانى : (أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- النسبة بين معاملات المعادلة الكيميائية الموزونة تكون أبسط ما يُمكن. ( )

2- يتم تخزين الطاقة فى الخلية داخل داخل الميتوكوندريا فى صورة جزيئات ATP ( )

(ب) (1) اذكر أهمية كل من :

1- حالة البلازما فى أنظمة تكييف الهواء.

2- جهاز محلل معدل الأيض.

(2) قارن بين كل من :

1- سكر المالتوز وسكر الفركتوز " من حيث : نوعه ".

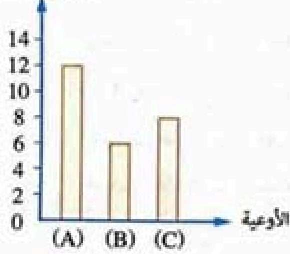
2- التربة المحلية والتربة المنقولة " من حيث : طريقة التكوين ".

السؤال الثالث : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1- بعض الموجات الكهرومغناطيسية مرئى مثل .... وبعضها غير مرئى مثل ....

2- يتغير لون راسب كلوريد الفضة من الأبيض إلى اللون .... عند تعرضه لضوء الشمس.

(ب) (1) الشكل البيانى يُعبر عن زمن تسخين ثلاثة أوعية تحتوى على كتل مختلفة من الماء ، علماً بأن مصدر اللهب منتظم للثلاثة أوعية :



1- أى هذه الأوعية يحتوى على الكمية الأقل من الماء ؟

2- ما المتغير المستقل والمتغير الضابط فى هذه التجربة.

(2) ماذا يحدث عند :

1- تفاعل 4.8 g من الماغنسيوم مع 3.2 g من الأكسچين.

2- تعرض النبات لدرجة حرارة مرتفعة (أكثر من $40^{\circ}C$).

السؤال الرابع : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

1- هزات أرضية طبيعية سريعة ومتتالية تحدث للقشرة الأرضية.

2- تغير فى حالة أو شكل المادة دون التغير فى التركيب الكيميائى.

(ب) فسر ما يلى :

1- توضع مواد عازلة مثل ألواح البولى إستيرين بين قوالب الطوب المفرغ عند تشييد جدران المبانى.

2- يُفضل التعبير عن التفاعل الكيميائى بمعادلة كيميائية رمزية عن المعادلة اللفظية.

3- تظهر أوراق النبات باللون الأخضر.

4- تكون سلاسل جبال الهيمالايا بأسيا.

 نموذج امتحان رقم (6)

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية :

1- تضم الموائع المواد .... والمواد ....

2- كلوريد الفضة راسب .... اللون ويتحول إلى اللون .... عند تعرضه لضوء الشمس.

(ب) ما النتائج المترتبة على :

1- إمرار غاز CO_2 فى محلول ماء الجير الرائق.

2- سقوط الضوء الأبيض على ورقة خضراء.

3- سقوط نيزك ضخم على سطح الأرض.

4- تبريد محلول فوق مشبع ساخن من أسيتات الصوديوم.

السؤال الثانى : (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

1- درجة حرارة النظام تُمثل الطاقة الداخلية لجسيماته.

2- تكوَن الأخدود الأفريقى العظيم من نشأة قشرة محيطية جديدة.

(ب) قارن بين كل من :

1- المواد الصلبة والمواد السائلة " من حيث : المسافات البينية ".

2- محلول بيوريت ومحلول اليود " من حيث : الاستخدام ".

3- عمليات البناء وعمليات الهدم " من حيث : الطاقة ".

4- تربة الواحات وتربة دلتا النيل " من حيث : كيفية التكوين ".

السؤال الثالث : (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
تفاعل	يُستدل عليه من
1- الماغنسيوم مع الأحماض المخففة 2- صدأ الحديد	(1) تكون راسب. (2) تكوّن فقاعات غازية. (3) تغير اللون.

(ب) (1) اذكر السبب :

1- زيادة الاهتمام بالزراعة العمودية .

2- عدم تكون نشا فى جزء الورقة المُغطى بشريط أسود.

(2) ما نوع المادة الكيميائية التى يتكون منها الكوليسترول ؟ وما خطورة زيادة نسبته فى الدم ؟

السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- فى التفاعل : $KOH + H_3PO_4 \longrightarrow K_3PO_4 + H_2O$

يكون معامل KOH فى المعادلة الموزونة ....

(أ) 1 (ب) 2 (جـ) 3 (د) 4

2- لأى مما يلى يُعد صحيحاً بالنسبة لكل النظم الكونية ؟ ....

(أ) تفقد حرارة. (ب) تتبادل الطاقة مع الوسط المحيط.

(جـ) تكتسب حرارة. (د) يفصلها حد عن الوسط المحيط.

(ب) (1) الشكل المقابل يوضح تجربة عملية تم فيها تثبيت أربعة دبابيس بقطع شمع متماثلة على ساقين (X) ، (Y) لهما نفس الأبعاد :



1- ما الغرض من إجراء هذه التجربة.

2- ما التفسير العلمى لسقوط الدبوس (C) قبل الدبوس (B) ؟

3- ما الذى تستنتجه إذا سقط الدبوسين (A) ، (D) فى نفس التوقيت ؟

(2) ما الدور الذى يقوم به محلول أزرق الميثيلين فى تجارب عملية التنفس ؟

نموذج امتحان رقم (7)

مستر/ محمود هاشم

السؤال الأول : (أ) اكتب ما تدل عليه العبارات الآتية :

1- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كيلوجرام من المادة بمقدار $1^{\circ}C$

2- التربة التى تفككت فى مكان ثم نقلت إلى مكان آخر بواسطة الأنهار.

(ب) علل لما يأتى :

1- يصعب كسر قطعة من الصخر.

2- توضع المدفأة على أرضية الغرفة.

3- عملية هدم الجلوكوز تكون مصحوبة بانطلاق طاقة.

4- بعض المعادن متغيرة اللون مثل الكوارتز.

السؤال الثانى : (أ) أكمل :

1- يتكون الإشعاع الشمسى من الموجات .... التى تنتشر فى الفراغ بسرعة ....

2- يزداد عدد عُضيات الميتوكوندريا داخل بعض الخلايا مثل .... و ....

(ب) ماذا يحدث عند :

1- فقد جزيئات بخار الماء الطاقة الحرارية فى الهواء الجوى.

2- سقوط الضوء الأبيض على أحد أوجه منشور ثلاثى زجاجى.

3- نقص إفراز هرمون الإنسولين الذى يُفرزه البنكرياس.

4- التباعد بين صفيحتين قاريتين بفعل تيارات الحمل الصاعدة.

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- تُسمى عملية تحول اليود الصلب إلى غاز مباشرةً دون المرور بالحالة السائلة بـ ....

(أ) التساقط. (ب) التسامى. (جـ) التجمد. (د) الانصهار.

2- كل مما يلى ظواهر طبيعية تؤدى إلى تغير سطح الأرض عدا ....

(أ) سقوط النيازك. (ب) حدوث الزلازل. (جـ) الشفق القطبى. (د) انفجار البراكين.

(ب) (1) اذكر أهمية كل من :

1- العامل الحفاز.

2- محلول بيوريت.

(2) ما المقصود بكل من :

1- درجة الانصهار.

2- التعرية.

السؤال الرابع : (أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- جميع المواد الصلبة تنصهر عند نفس درجة الحرارة. (   )

2- يُمكن الكشف عن الجلوكوز باستخدام محلول اليود. (   )

(ب) (1) صنف كل نظام حسب نوعه (مفتوح - مغلق - معزول) :

1- إناء مفتوح به ماء يغلى.

2- عبوة مشروب غازى موضوعة فى ثلج.

(2) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونةالدالة على كل من :

1- تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف لتكوين كلوريد الماغنسيوم وغاز الهيدروجين.

2- تسخين مسحوق أكسيد الزنبق بشدة لتكوين الزنبق وغاز الأكسچين.

نموذج امتحان رقم (8)

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية :

1- تنتقل الحرارة فى الفراغ بطريقة .... ومن خلال المعادن بطريقة ....

2- معدن .... شفاف ، بينما معدن .... نصف شفاف.

(ب) (1) الردياتير يُمثل نظام أساسى فى كل المركبات :

1- ما أهمية الردياتير فى المركبات.

2- ما السائل المستخدم فى الردياتير ، ولماذا ؟

(2) مما تتركب الجرانا ، وما نوع التفاعلات التى تتم فيها ؟

(3) اكتب المعادلة الرمزية المُعبرة عن عملية التنفس الخلوى.

السؤال الثانى : (أ) اكتب الرقم الدال على كل مما يأتى :

1- عدد ذرات الكربون فى الجزئ الواحد من سكر الجلوكوز.

2- عدد جزيئات الماء الناتجة من تحول جزئ 2 جزئ جلوكوز إلى جزئ مالتوز.

(ب) (1) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المُعبرة عن تفاعل محلول كلوريد الكالسيوم مع محلول كبريتات الصوديوم مع كتابة الحالة الفيزيائية لمواد التفاعل :

(2) ما أهمية نظام ردار DART ؟

(3) زن المعادلة المقابلة : $N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$

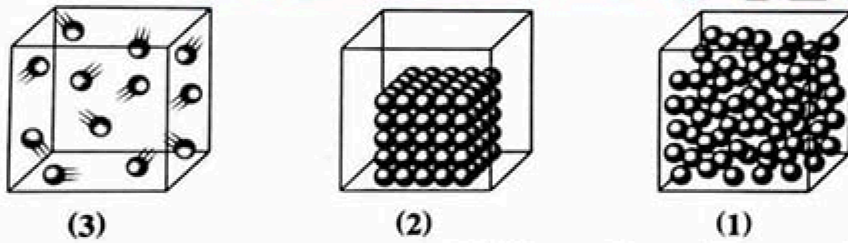
(4) ما أثر إذابة سكر الجلوكوز فى الماء على درجتى غليان الماء وتجمد الماء ؟

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- من العمليات الانعكاسية ....
(أ) الانصهار والغليان. (ب) الانصهار والتجمد. (جـ) الغليان والتبخر. (د) التجمد والتكثف.

2- يُمكن الحصول على المواد غير المتجددة من الأغلفة التالية ، عدا ....
(أ) الغلاف المائى. (ب) الغلاف الصخرى. (جـ) الغلاف الحيوى. (د) الغلاف الجوى.

(ب) (1) الأشكال التالية تُعبر عن حالات المادة الثلاث الرئيسية :



1- ما الحالة التى يُعبر عنها كل شكل ؟

2- ما نوع حركة جسيمات المادة (3) ؟

(2) وضح خصائص سكر المائدة قبل وبعد احتراقه.

(3) كيف يُستدل على تصاعد غاز النشادر من فوهة أنبوبة اختبار ؟

السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

1- العوامل المؤثرة تُزيد من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تُستهلك أو تتغير.
2- الفركتوز من السكريات العديدة.

(ب) (1) ما المقصود بكل من :

1- عملية الانصهار.

2- التوصيلية الحرارية.

(2) حدد المرحلة واسم التفاعل الذى ينتج عنه القدر الأكبر من طاقة ATP فى عملية التنفس الخلوى.

(3) وضح إحدى النتائج المترتبة على تباعد صفيحتان قريتان عن بعضهما.

نموذج امتحان رقم (9)

مستر/ محمود هاشم

السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

1- كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

2- طبقة من الصخور المنصهرة تحت الأرض تتحرك فوقها الصفائح التكتونية.

(ب) علل لما يأتى :

1- يُفضل صناعة أوانى الطهى من النحاس بدلاً من الألومنيوم.

2- تغير لون ثمرة تفاح بعد تقطيعها وتركها فى الهواء الجوى.

3- عملية هدم الجلوكوز تكون مصحوبة بانطلاق طاقة.

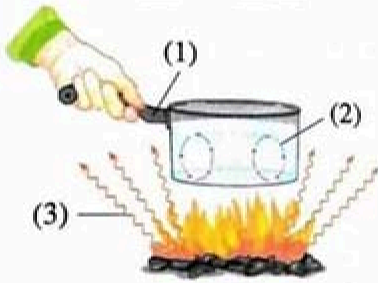
4- قد يكون للمعدن الواحد أكثر من لون.

السؤال الثانى : (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

1- معظم المادة فى الفضاء الخارجى توجد فى الحالة الصلبة.

2- تتم المرحلة الأولى من عملية التنفس الخلوى فى الميتوكوندريا.

(ب) (1) حدد طرق انتقال الحرارة الموضحة بالأرقام :



1- ....

2- ....

3- ....

(2) اذكر اثنين من آثار الزلازل القوية على سطح الأرض.

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- أى مما يلى يُعبر عن تغير كيميائى ....

(أ) انصهار الثلج. (ب) تسخين ساق من الحديد.

(جـ) تسامى اليود. (د) تحول الفحم إلى رماد.

2- الإنزيمات عبارة عن جزيئات ....

(أ) دهون فقط. (ب) بروتينات تعمل كعوامل حفز.

(جـ) بروتينات ودهون. (د) دهون تعمل كعوامل حفز.

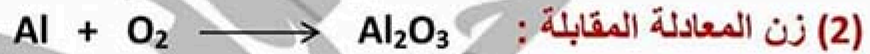
(ب) (1) ما النتائج المترتبة على :

1- إضافة مسحوق برمنجانات إلى الماء.

2- ترسيب الكوليسترول داخل الشرايين.

3- استمرار الإنسان فى استهلاك الموارد غير المتجددة بنفس المعدل.

(2) زن المعادلة المقابلة :



$Al + O_2 \longrightarrow Al_2O_3$

السؤال الرابع : (أ) أكمل ما يأتى :

1- تحتوى أقراص الجرانا على صبغة .... المسئولة عن امتصاص الضوء.

2- وضع العالم .... فرضية الانجراف القارى.

(ب) (1) اذكر أهمية واحدة لكل من :

1- السهم فى المعادلة الكيميائية.

2- الكربوهيدرات فى الصناعة.

3- الغشاء الخارجى للميتوكوندريا.

(2) قارن بين : النظام المفتوح والنظام المغلق " من حيث : تبادل المادة والطاقة مع الوسط المحيط ".

نموذج امتحان رقم (10)

مستر/ محمود هاشم

السؤال الأول : (أ) أكمل ما يأتى :

1- .... الشمع يُمثل تغير كيميائى ، بينما .... الشمع يُمثل تغير فيزيائى.

2- الصهارة الغنية بالماغنسيوم والحديد تكون عند تصلدها معادن مثل .... و ....

(ب) (1) الكربوهيدرات مواد كيميائية غذائية :

1- اذكر مصدرين للكربوهيدرات.

2- اذكر أهمية الكربوهيدرات لجُدر الخلايا النباتية.

(2) وضح الأساس العلمى لظاهرة نسيم البحر.

(3) ما الملاحظات التى يُستدل منها على أن احتراق السكر يُمثل تفاعل كيميائى.

السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

1- القهوة سريعة الذوبان فى الماء.

2- حركة الصفائح التكتونية المتحاذية جنباً إلى جنب.

(ب) (1) ما الدور الذى تقوم به البروتينات فى كل من :

1- تدعيم الجهاز المناعى.

2- مساحيق الغسيل.

(2) ما الخاصية التى نتعرف بها على معدن :

1- الجالينا.

2- الكوارتز النقى.

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

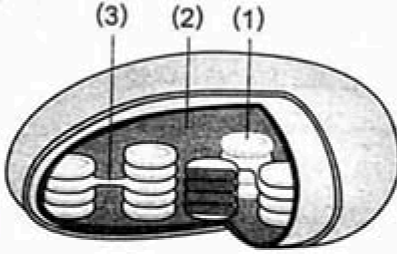
1- أجريت تجربة تسخين كتلتين متساويتين من الماء والثلج بنفس المصدر الحرارى ، أى مما يلى يُمثل المتغير التابع ؟ ....

(أ) تساوى الكتلتين. (ب) اختلاف نوع المادتين.
(جـ) اختلاف معدل التغير فى درجة حرارة الكتلتين. (د) تساوى كمية الحرارة المكتسبة.

2- يتكون راسب أبيض عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول ....

(أ) كلوريد الفضة. (ب) كلوريد الصوديوم. (جـ) كبريتات النحاس. (د) بيكربونات الصوديوم.

(ب) (1) الشكل المقابل يُعبر عن إحدى عُضيات الخلية :



1- هل توجد هذه العُضية فى خلايا كل االكائنات الحية ؟ مع التفسير.

2- استبدل الأرقام الموضحة على الشكل بالبيانات المناسبة.

(2) قارن بين درجة غليان الماء المُقطر والماء المذاب فيه ملعقة سكر الجلوكوز فى الضغط الجوى العتاد.

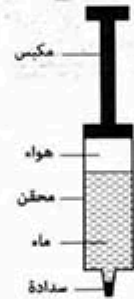
(3) ما الدور الذى تقوم به الفضة فى أجهزة الكمبيوتر ؟ " فى حدود ما درست ".

السؤال الرابع : (أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- الحرارة النوعية للزئبق أكبر مما للماء. ( )

2- تكوين الجليكوچين من الجلوكوز يُمثل عملية هدم. ( )

(ب) (1) من الشكل المقابل :



1- ما الفرق بين قوة التجاذب بين جسيمات المائعين الموضحين بالشكل.

2- ماذا يحدث لحجم كل من الماء والهواء عند الضغط على مكبس المحقن.

(2) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة الدالة على كل من :

1- تفاعل محلول كلوريد الباريوم مع محلول كبريتات الصوديوم لتكوين محلول كلوريد الصوديوم وراسب من كبريتات الباريوم.

2- تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

نموذج امتحان رقم (11)

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

1- تتم عملية التنفس الخلوى داخل .... بينما تتم عملية البناء الضوئى داخل ....

2- يتغير لون بعض المعادن تبعاً لنوع .... الموجودة بها مثل معدن ....

(ب) (1) اذكر أهمية كل من :

1- رادار DART

2- الفضة فى أنظمة تبريد الأجهزة الإلكترونية.

(2) ما المقصود بكل من :

1- المعادلة الكيميائية الموزونة.

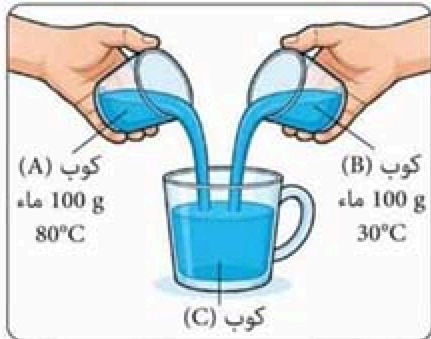
2- التبادل الغازى فى النبات.

السؤال الثانى : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

1- مقياس لمدى قابلية المادة لتوصيل الحرارة خلالها.

2- مادة دهنية توجد مع دهون الجسم ، ويؤدى ترسيبها داخل الشرايين إلى انسدادها.

(ب) (1) فى الشكل المقابل :



1- فى أى الأكواب الثلاثة يكون متوسط طاقة حركة جزيئات الماء هى الأعلى ؟ مع التفسير.

2- اختر ما درجة الحرارة المحتملة فى الكوب (C) ؟

(أ) 28 °C (ب) 30 °C

(جـ) 55 °C (د) 110 °C

(2) ماذا يحدث عند :

1- وضع قطرات من محلول اليود على الجزء الداخلى لدرنة بطاطس.

2- نقص عدد الميتوكوندريا فى بعض الخلايا.

السؤال الثالث : (أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- يدخل عنصر الفوسفور فى تركيب الكربوهيدرات. (   )

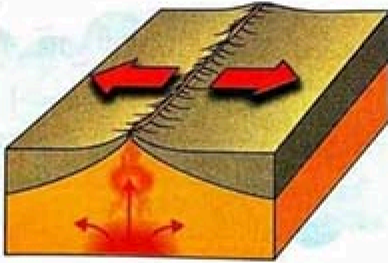
2- يُمكن أن تتكوَن التربة المنقولة بفعل الرياح أو المياه. (   )

(ب) (1) كيف يُستدل على حدوث التفاعلات الكيميائية التالية :

1- إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الماغنسيوم.

2- إضافة محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول نترات الفضة.

(2) الشكل المقابل يُمثل حركة اثنتين من الصفائح التكتونية :



1- حدد نوع الحركة.

2- اذكر مثالاً على أحد التضاريس الناتجة عنها ؟

السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- عند تفاعل حمض مع قلوى داخل دورق زجاجى فإن جدار الدورق يُمثل ....

(أ) أحد شروط التفاعل. (ب) النظام. (جـ) الوسط المحيط. (د) حدود النظام.

2- تتشابه الميتوكوندريا مع البلاستيدات الخضراء فى وجود ....

(أ) الغشاء المزدوج. (ب) الأعراف. (جـ) الجرانا. (د) الغشاء الرقيق.

(ب) (1) علل لما يأتى :

1- تُصنع أوانى الطهى من الألومنيوم بينما تصنع مقابضها من البلاستيك.

2- يُصنف السكروز من السكريات الثنائية.

3- حدوث صدوع طويلة مكصدع سان أندرياس.

(2) اذكر اثنين من فروض نظرية الجسيمات للمادة.

نموذج امتحان رقم (12)

مستر/ محمود هاشم

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية :

1- عند قلى البيض يتغير .... و .... البياض والصفار مما يدل على حدوث تفاعل كيميائى.

2- وضع العالم .... فرضية .... بناءً على ملاحظته لتطور شكل خريطة العالم على مدار الزمن.

(ب) علل لما يأتى :

1- انخفاض درجة غليان الماء على قمم المرتفعات.

2- يفضل استخدام الطوب الطفلى المفرغ فى بناء واجهات المنازل.

3- تجنب لمس المسحوق المتكون فور حرق شريط من الماغنسيوم.

4- تسمية البحر الأحمر بهذا الاسم.

السؤال الثانى : (أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- معدن الهيماتيت عبارة عن أكسيد الحديد أصفر اللون. (   )

2- النيتروچين عنصر أساسى فى تكوين الأحماض الأمينية. (   )

(ب) أجب عما يلى :

1- ما تأثير زيادة الرطوبة على معدل تبخر السوائل ؟

2- يحتوى الإناء (A) على لتر ماء يغلى ويحتوى الإناء (B) على نصف لتر ماء يغلى ، ماذا يحدث عند تلامس كل من الوعائين بالنسبة لانتقال الحرارة ؟ مع التفسير.

3- ماذا يحدث للماء فى مرحلة التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئى ؟

4- ما المقصود بالمعدن.

السؤال الثالث : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

1- قابلية الموائع للتدفق بسهولة.

2- مادة تُزيد من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تُستهلك.

(ب) 1- هل الثبات النسبى لدرجة حرارة ماء البحر ، تعنى أنه لا يمتص طاقة حرارية ؟ مع التفسير.

2- طبق مفهوم التفاعل الكيميائى على تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك لتكوين كلوريد صوديوم وماء.

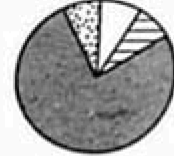
3- وضع أصيص نبات وبجواره كأس بها محبول أزرق الميثيلين تحت ناقوس زجاجى وضح ماذا تلاحظ فى وجود الضوء وفى غيابه ، مع التفسير.

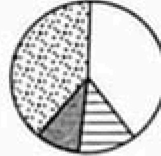
السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

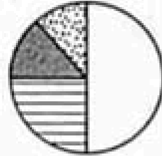
1- كل مما يأتى عوامل تؤثر فى درجة حرارة النظام ، عدا ....

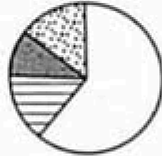
(أ) حالته الفيزيائية. (ب) شكل المادة. (جـ) كتلة المادة. (د) نوع المادة.

2- المخططات الدائرية التالية توضح مكونات أربع عينات مختلفة من الغذاء كتلة كل منها 100 g :


(1)


(2)


(3)


(4)

الكربوهيدرات
الدهون والزيوت
بروتينات
ماء

أى هذه العينات تختزن القدر الأكبر من الطاقة ؟ ....

(أ) (1) (ب) (2) (جـ) (3) (د) (4)

(ب) (1) زن المعادلات التالية :



$$NH_3 + O_2 \longrightarrow NO + H_2O \quad -1$$



$$PCl_5 + H_2O \longrightarrow H_3PO_4 + HCl \quad -2$$

(2) وضح أثر تركيز غاز ثانى أكسيد الكربون على معدل البناء الضوئى.

(3) ماذا تلاحظ عند الضغط على مكبس محقن فوهته مسدودة وبه كمية من الهواء ؟

نموذج امتحان رقم (13)

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

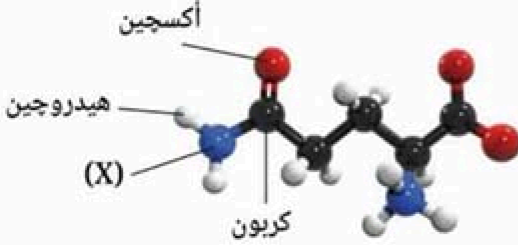
1- تحدث المرحلة الأولى من عملية التنفس الخلوى فى ....

(أ) الجدار الخلوى. (ب) السيتوبلازم. (جـ) الميتوكوندريا. (د) النواة.

2- يترتب على الحركة .... للصفائح التكتونية حدوث صدوع طويلة كصدع سان أندرياس.

(أ) الدورانية (ب) التقاربية (جـ) التحويلية (د) التباعدية

(ب) (1) الشكل المقابل يُمثل جزئ مركب كيميائى للوحدة الأساسية للبروتينات :



1- ما نوع هذا الجزئ ؟

2- ما اسم العنصر (X) ؟

(2) ما النتائج المترتبة على :

1- إضافة شوائب إلى مادة نقية بالنسبة لدرجتى انصهارها وغليانها.

2- تفاعل كلوريد الكالسيوم مع كبريتات الصوديوم بالنسبة للكتلة قبل وبعد التفاعل.

السؤال الثانى : (أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- تمد الكربوهيدرات الجسم بطاقة أكبر من الدهون. ( )

2- توجد المعادن فى صورة عناصر مثل معدن الهيماتيت. ( )

(ب) فسر ما يلى :

1- جفاف الملابس المبللة فى النهار مع سطوع الشمس أسرع من الليل.

2- يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

3- لا تمتلك النباتات جهازاً تنفسياً متخصصاً.

4- حدوث ظاهرة تسونامى فى المدن الساحلية.

مستر/ محمود هاشم

السؤال الثالث : (أ) اكتب ما تدل عليه كل من العبارات الآتية :

1- طريقة انتقال الحرارة فى الفراغ.

2- عُضيات متخصصة تُشبه حبة الفاصوليا تعمل كمراكز لإنتاج الطاقة فى معظم الخلايا.

(ب) (1) كيف يُمكن الكشف عن :

1- وجود الدهون فى مُح البيض.

2- وجود النشا فى أوراق النبات.

(2) ما المقصود بكل من :

1- النظام المعزول.

2- عمليات البناء.

السؤال الرابع : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

1- ينقل اللحاء الغذاء من .... إلى .... النبات.

2- يتكون سكر .... من وحدة جلوكوز ووحدة فركتوز ، بينما يتكون سكر .... من وحدتين من الجلوكوز.

(ب) (1) اذكر أهمية كل من :

1- محلول ماء الجير.

2- الردياتير.

(2) اذكر الدور الذى قام به كل من :

1- براون.

2- لافوازييه.

نموذج امتحان رقم (14)

السؤال الأول : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على العبارات الآتية :

1- درجة الحرارة التى تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

2- الغلاف المكون من طبقة القشرة الأرضية والجزء الصلب من الوشاح العلوى.

(ب) علل لما يأتى :

1- إمكانية ذوبان كمية من ملح الطعام فى الماء.

2- توضع المدفأة على أرضية الحجرة.

3- يتم التعبير عن التفاعل الكيميائى بمعادلة كيميائية رمزية بدلاً من المعادلة اللفظية.

4- ترتبط جزيئات سكر الجلوكوز الناتج من عملية البناء الضوئى فى سلاسل طويلة مكونة حبيبات نشا.

السؤال الثانى : (أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- تعكر ماء الجير عند إمرار غاز CO_2 فيه دليل على حدوث تفاعل كيميائى. (   )

2- تعتبر دلتا النيل مثالاً لتربة محلية متبقية. (   )

(ب) ما النتائج المترتبة على :

1- زيادة نسبة الرطوبة (بخار الماء الموجود فى الهواء) وبالنسبة لمعدل التبخر.

2- إزالة الجرانا من البلاستيدات الخضراء.

3- إضافة محلول بندكت الأزرق إلى محلول يحتوى على تركيز منخفض من سكر الجلوكوز.

4- تقارب صفيحتين محيطتين من الصفائح التكتونية.

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- تتكون السكريات المحدودة من .... من السكر الأحادى.

(أ) وحدة (ب) 2 : 10 وحدات (جـ) 11 : 15 وحدة (د) 20 : 30 وحدة

2- كل مما يلى من خواص المعادن ، عدا ....

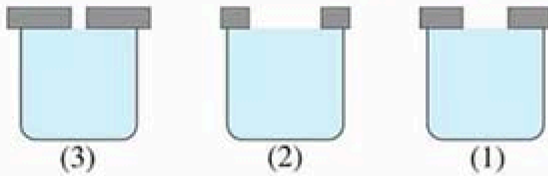
(أ) مواد صلبة طبيعية (ب) مواد غير عضوية (جـ) لها شكل بللورى محدد (د) مواد سائلة عضوية

(ب) (1) ما المقصود بكل من :

1- الاتزان الحرارى.

2- الميتوكوندريا.

(2) الشكل التالى يوضح ثلاثة أوعية تحتوى على كميات متساوية من الماء :



1- لماذا تقل كميات الماء فى الأوعية الثلاثة بعد مرور عدة ساعات ؟

2- أى من هذه الأوعية تكون كمية فيه هى الأقل بعد مرور عدة ساعات ؟ مع التفسير.

السؤال الرابع : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

1- تصنف .... و .... معاً فى مجموعة واحدة تُعرف بالموائع.

2- من العوامل المؤثرة على درجتى انصهار وغليان المواد .... ، ....

(ب) (1) ادرس الشكل الذى أمامك ثم أجب :



1- ما اسم الظاهرة التى يُعبر عنها الشكل ؟ وما سبب حدوثها ؟

2- اذكر مثالاً لمظهر سطحى ننتج عن هذه الظاهرة.

(2) اكتب المعادلات الكيميائية الدالة على :

1- تفاعل احتراق غاز الميثان مع غاز الأكسچين لتكوين غاز CO_2 وبخار الماء.

2- تحويل جزئ ADP إلى جزئ ATP فى التفاعلات الضوئية.

مستر/ محمود هاشم

نموذج امتحان رقم (15)

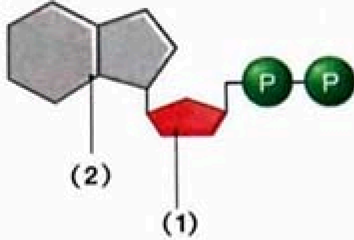
مستر/ محمود هاشم

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية :

1- المالتوز من السكريات .... بينما السكروز من السكريات ....

2- تحدث عملية .... فى النبات أثناء النهار فقط ، بينما تحدث عملية .... نهاراً وليلاً.

(ب) (1) ادرس الشكل الذى أمامك ثم أجب :



1- ما الذى يُمثله الشكل ؟

2- استبدل الأرقام الموضحة بالبيانات المناسبة.

(2) اكتب المعادلات الكيميائية الرمزية الموزونة التى تُعبر عن كل من :

1- تفاعل ملح بيكربونات الصوديوم $NaHCO_3$ مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

2- تفاعل فلز الماغنسيوم مع حمض الكبريتيك المخفف H_2SO_4 لتكوين ملح كبريتات الماغنسيوم الذائب فى الماء وفقاعات من غاز الهيدروچين.

السؤال الثانى : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1- النسبة بين سرعة انتشار دقائق المادة خلال الغازات وسرعة انتشار دقائق المادة خلال السوائل .... الواحد الصحيح.

(أ) أقل من (ب) يساوى (جـ) أكبر من (د) ضعف

2- توجد البلاستيدات عديمة اللون فى ....

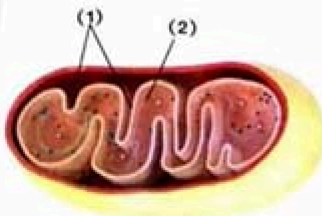
(أ) بتلات الأزهار. (ب) البرقوق. (جـ) الطحالب الخضراء. (د) البطاطس.

(ب) (1) علل لما يأتى :

1- تُعد عمليتا الانصهار والتجمد عمليتين انعكاسيتين.

2- يجب استخدام قناع واقى عند إجراء التجارب المعملية.

(2) ادرس الشكل المقابل ، ثم أجب :



1- ما الذى يُمثله الشكل ؟

2- استبدل الأرقام الموضحة بالبيانات المناسبة.

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

